ЭРУДИТ

ПРИШЕЛЬЦЫ ИЗ КОСМОСА?

- Воспоминания о будущем
- Следы древних астронавтов?
- Тайна Подкаменной Тунгуски
- Путешествие в «машине времени»
- Загадки «чёрных дыр»

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Устремляя взгляд к звездному небу, кто из нас не задавался вопросом: «Неужели мы – единственные обитатели бесконечной Вселенной?» В это трудно поверить и человеку, далекому от науки, но еще труднее – ученому, который прекрасно знает, что многие сотни и даже тысячи видимых небесных тел неизмеримо больше и старше нашей Земли.

В таком случае маловероятно, чтобы наша обитаемая планета за миллионы лет своего существования не привлекла внимание какой-нибудь из внеземных цивилизаций.

Некоторые исследователи, чьи мнения представлены в этой книге, считают, что гости из космоса впервые посетили Землю еще до того, как она была заселена людьми…

- Алим Войцеховский
  - К читателю
  - Немного истории
    - Некоторые обстоятельства катастрофы
    - Экспедиции Кулика
    - Первые фантастические версии
    - Дальнейшие исследования
    - Что сегодня известно?
  - Гипотезы, версии, предположения
    - После полувекового юбилея
    - Был ли маневр над Тунгуской?
    - Тунгусские метеориты падают ежегодно
    - Тунгусская комета: реальность или миф?
    - Версии восьмидесятых годов: А был ли метеорит?
    - Следы ведут на Солнце
    - «Контейнер» с информацией?
    - «Рикошет»
    - Электроразрядный взрыв
    - Тайна «чертова кладбища»
    - Существовал ли «черный звездолет»?
    - Тунгусский метеорит и гравитация
  - Факты, размышления, выводы
    - Загадки «Тунгусского чуда»
    - Тунгусский метеорит и комета Галлея
    - Тайны Тунгусского метеорита не существует?
  - Послесловие

Алим Войцеховский

Что это было? Тайна Подкаменной Тунгуски

К читателю

Утром 30 июня 1908 г. над Сибирью наблюдали полет ослепительно яркого болида. В районе реки Подкаменная Тунгуска он взорвался. Это событие, относящееся к числу выдающихся в истории метеоритики и астрономии, по праву занимает одно из главных мест среди загадочных явлений природы.

Известно, что тайны нужны, более того, необходимы науке, потому что именно нерешенные загадки заставляют людей искать, познавать непознанное, открывать то, что не удалось открыть предыдущим поколениям ученых.

Путь к научной истине начинается со сбора фактов, их систематизации, обобщения, осмысления. Факты и только факты являются фундаментом любой рабочей гипотезы, рождающейся в результате кропотливого труда исследователя.

Автор около четверти века собирал материалы о проблеме Тунгусского метеорита, опубликованные в научных сборниках и монографиях, научно-популярных книгах и сборниках, отдельных статьях и очерках.

Собранная автором информация огромна по объему и сложна по содержанию. Как в ней разобраться, как ее «подать» читателю, чтобы получился не конспективный справочник разнообразных фактов и гипотез, а вышла цельная и занимательная брошюра с логичным изложением и определенными достоверными выводами? Этот вопрос постоянно волновал автора при написании брошюры.

Время выдвигает все новые и новые версии и догадки о природе тунгусского феномена, но к общему мнению ученые прийти никак не могут, поскольку эта катастрофа явно не отвечает сложившимся канонам классической метеоритики. Космическое тело разрушилось и исчезло совсем не так, как это наблюдается при падениях «правильных» метеоритов.

Удивительное дело, но при наличии многочисленных гипотез и объяснений, версий и предположений отсутствуют их обобщения и сравнительный анализ. Попытку устранить этот парадокс делает автор брошюры. Возможно, именно это обстоятельство позволило ему обнаружить несколько близких между собой гипотез, которые в своей совокупности могут объяснить все или почти все в природе тунгусского взрыва, в том числе и такой непонятный момент, как отсутствие фрагментов тунгусского тела.

Автор не претендует на полноту охвата многогранной

проблемы Тунгусского метеорита, а также на истину в последней инстанции, но надеется, что позволит читателю приблизиться к пониманию тунгусского феномена.

Немного истории

Некоторые обстоятельства катастрофы

Ранним утром 30 июня 1908 г. на территории южной части Центральной Сибири многочисленные свидетели наблюдали фантастическое зрелище: по небу летело нечто огромное и светящееся. По словам одних, это был раскаленный шар, другие сравнивали его с огненным снопом колосьями назад, третьим виделось горящее бревно. Двигаясь по небосводу, огненное тело оставляло за собой след, как падающий метеорит. Его полет сопровождался мощными звуковыми явлениями, которые были отмечены тысячами очевидцев в радиусе нескольких сотен километров и вызвали испуг, а кое-где и панику.

Примерно в 7 ч 15 мин утра жители фактории Ванавара, обосновавшейся на берегу Подкаменной Тунгуски, правого притока Енисея, увидели в северной части небосвода ослепительный шар, который казался ярче солнца. Он превратился в огненный столб. После этих световых явлений земля под ногами качнулась, раздался грохот, многократно повторившийся, как громовые раскаты.

Гул и грохот сотрясали все окрест. Звук взрыва был слышен на расстоянии до 1200 км от места катастрофы. Как подкошенные падали деревья, из окон вылетали стекла, в реках воду гнало мощным валом. Обезумевшие животные метались по встревоженной тайге. Более чем в ста километрах от центра взрыва также дрожала земля, ломались оконные рамы в избах.

Одного из очевидцев отбросило с крыльца избы на три сажени. Как выяснилось позже, ударной волной в тайге были повалены деревья на площади круга радиусом около 30 км. Из-за мощной световой вспышки и потока раскаленных газов возник лесной пожар, в радиусе нескольких десятков километров был сожжен растительный покров.

Отзвуки вызванного взрывом землетрясения были зарегистрированы сейсмографами в Иркутске и Ташкенте, Слуцке и Тбилиси, а также в Йене (Германия). Воздушная волна, порожденная небывалым взрывом, два раза обошла земной шар. Она была зафиксирована в Копенгагене, Загребе, Вашингтоне, Потсдаме, Лондоне, Джакарте и в других городах нашей планеты.

Спустя несколько минут после взрыва началось возмущение магнитного поля Земли и продолжалось около четырех часов. Магнитная буря, судя по описаниям, была очень похожа на геомагнитные возмущения, которые наблюдались после взрывов в земной атмосфере ядерных устройств.

Странные явления происходили во всем мире в течение

нескольких суток после загадочного взрыва в тайге. В ночь с 30 июня на 1 июля более чем в 150 пунктах Западной Сибири, Средней Азии, европейской части России и Западной Европы практически не наступала ночь: в небе на высоте около 80 км отчетливо наблюдались светящиеся облака.

В дальнейшем интенсивность «светлых ночей лета 1908 года» резко спала, и уже к 4 июля космический фейерверк в основном завершился. Впрочем, различные световые феномены в земной атмосфере фиксировались до 20-х чисел июля.

Еще один факт, на который обратили внимание через две недели после взрыва 30 июня 1908 г. На актинометрической станции в Калифорнии (США) отметили резкое помутнение атмосферы и значительное снижение солнечной радиации. Оно было сравнимо с тем, что происходит после крупных вулканических извержений. Таковы некоторые конкретные факты о Тунгусском взрыве 1908 г.

А между тем этот год, как сообщали газеты и журналы, изобиловал и другими не менее внушительными и странными как «небесными», так и вполне «земными» событиями.

Так, например, еще весной 1908 г. отмечались необычные половодья рек и сильнейший снегопад (в конце мая) в Швейцарии, а над Атлантическим океаном наблюдалась густая пыль. В печати того времени регулярно появлялись сообщения о кометах, которые были видны с территории России, о нескольких землетрясениях, загадочных явлениях и чрезвычайных происшествиях, вызванных неизвестными причинами.

Остановимся особо на одном интересном оптическом явлении, которое наблюдалось над Брестом 22 февраля. Утром, когда стояла ясная погода, на северо-восточной стороне небосклона над горизонтом появилось светлое блестящее пятно, быстро принявшее V-образную форму. Оно заметно перемешалось с востока на север. Блеск его, сначала очень яркий, уменьшался, а размеры увеличивались. Через полчаса видимость пятна стала очень малой, а спустя еще полтора часа оно исчезло окончательно. Длина его обеих ветвей была огромна.

Не напоминает ли нам это сообщение об аналогичных наблюдениях неопознанных летающих объектов, которые буквально захлестнули нас в последнее время?

И все же наиболее неожиданные события и явления непосредственно предшествовали катастрофе…

На средней Волге 17—19 июня наблюдалось северное сияние. С 21 июня 1908 г., т. е. за девять дней до катастрофы, во многих местах Европы и Западной Сибири небо пестрело яркими цветными зорями.

23 – 24 июня над окрестностями Юрьева (Тарту) и некоторыми другими местами Балтийского побережья вечером и ночью разлились пурпуровые зори, напоминавшие те, что наблюдались четверть века раньше после извержения вулкана Кракатау.

Белые ночи перестали быть монополией северян. В небе ярко светились длинные серебристые облака, вытянутые с востока на запад. С 27 июня число таких наблюдений повсеместно стремительно нарастало. Отмечались частые появления ярких метеоров. В природе чувствовалось напряжение, приближение чего-то необычного…

Нужно отметить, что весной, летом и осенью 1908 г., как отмечалось позже исследователями Тунгусского метеорита, было зафиксировано резкое повышение болидной активности. Сообщений о наблюдении болидов в газетных публикациях того года было в несколько раз больше, чем в предыдущие годы. Яркие болиды видели в Англии и европейской части России, в Прибалтике и Средней Азии, Сибири и Китае.

В конце июня 1908 г. на Катонге – местное название Подкаменной Тунгуски – работала экспедиция члена Географического общества А. Макаренко. Удалось найти его краткий отчет о работе. В нем сообщалось, что экспедиция произвела съемку берегов Катонги, сделала промер ее глубин, фарватеров и т. д., однако никаких упоминаний о необычных явлениях, которые должны были сопровождать падение метеорита, в отчете нет… И это одна из самых больших тайн тунгусской катастрофы. Как могли остаться незамеченными экспедицией Макаренко световые явления и страшный грохот, которыми сопровождалось падение такого гигантского космического тела?

Мы нарочно остановились на этой одной из самых первых по времени загадок, связанных с Тунгусским взрывом, поскольку в дальнейшем нам еще неоднократно придется столкнуться с более поздними фактами такого же рода. К сожалению, до настоящего времени не имеется никаких сведений о том, были ли среди наблюдателей феноменального явления ученые и предпринял ли кто-либо из них попытку разобраться в его сущности, не говоря уже о посещении «по горячим следам» места катастрофы.

Правда, из дореволюционных газет, из воспоминаний старожилов и некоторых петербургских ученых дошли до нас непроверенные сведения о том, что в 1909 – 1910 гг. какие-то люди с необычным снаряжением все-таки побывали на месте падения Тунгусского метеорита и наблюдали там необыкновенные явления. Кто эти люди? Кем была организована

их экспедиция?.. Никаких официальных материалов поэтому поводу нет, и следы этой таинственной экспедиции канули в неизвестность…

Первая же экспедиция, о которой имеются совершенно достоверные данные, была организована в 1911 г. Омским управлением шоссейных к водных дорог. Ее возглавлял инженер Вячеслав Шишков, ставший впоследствии известным писателем. Экспедиция прошла далеко от эпицентра взрыва, хотя и обнаружила в районе Нижней Тунгуски огромный вывал леса, происхождение которого связать с падением метеорита не удалось.

И в заключение несколько слов о терминологии, названиях и сокращениях. Публикации о необычном явлении более или менее объективные, но с элементами дезинформации появились в сибирских газетах «Сибирская жизнь», «Сибирь», «Голос Томска», «Красноярец» в июне – июле 1908 г. В них, как и в отрывном календаре издательства О. Кирхнера (Петербург) на 1910 г., метеорит назывался Филимоновским. Собственно название «Тунгусский метеорит» появилось и вошло во всеобщее употребление лишь в 1927 г.

Название «Тунгусский метеорит» не должно никого обманывать, хотя при его использовании, как считает известный исследователь тунгусской проблемы В. Бронштэн, здесь «нет терминологического противоречия: ведь метеоритами у нас принято называть тела космического происхождения, падающие на Землю». Однако в последнее время в научной да и в популярной литературе авторы предпочитают избегать термина «метеорит» – уж слишком необычны последствия его падения. И сейчас не вызывает сомнения то, что «Тунгусское тело» нельзя поставить в один ряд с железными или каменными метеоритами, обычно выпадающими на Землю.

Дело здесь в том, что гигантские метеориты весом в тысячи тонн (а масса Тунгусского оценивается по меньшей мере в 100 тысяч тонн) должны пробивать атмосферу Земли и врезаться в поверхность, образуя значительные кратеры. В данном случае должен был образоваться кратер около 1,5 км в поперечнике и несколько сот метров глубиной. Ничего подобного не произошло.

Тунгусского метеорита не было и нет! – к такому выводу пришли в начале 80-х годов некоторые его исследователи. Парадокс? Нет. Это просто было уточнение терминологии. Появился более точный и «обтекаемый» термин «Тунгусское космическое тело»… Впрочем, сохраним в дальнейшем привычную формулировку – Тунгусский – метеорит, но введем следующие сокращения: ТМ – Тунгусский метеорит, ТКТ –

Тунгусское космическое тело, ТФ – тунгусский феномен.

Экспедиции Кулика

Первооткрывателем ТМ по праву является Леонид Алексеевич Кулик (1883 – 1942). Именно ему наука обязана тем, что этот удивительный феномен не канул в Лету.

Начались научные исследования тунгусской проблемы с незначительного и заурядного события. В 1921 г., оторвав листок календаря, 38– летний геофизик Л. Кулик, ученик и сотрудник В.И.Вернадского по Минералогическому музею Академии наук, прочел сообщение о метеорите 1908 г. Так ученый, увлеченный изучением «небесных камней», впервые узнал о наблюдавшемся в Енисейской губернии пролете большого болида и сразу же загорелся желанием найти место его падения, а сам метеорит сделать достоянием науки.

В 1921 – 1922 гг. Кулик предпринял разведочную экспедицию в Восточную Сибирь. В этой поездке он собрал много сведений о событии, произошедшем в тунгусской тайге 13 лет назад, и, обобщив их, составил представление об истинном районе катастрофы. Обратим внимание на следующее любопытное обстоятельство. Хотя Кулик и считал, что причиной катастрофы 1908 г. Могло быть столкновение с Землей кометы (!), он упорно с начала и до конца своих исследований искал остатки гигантского метеорита, возможно, распавшегося на отдельные глыбы.

Летом 1924 г. геолог С.В.Обручев (впоследствии член-корреспондент АН СССР), изучавший геологию и геоморфологию Тунгусского угленосного бассейна, по просьбе Кулика побывал в Ванаваре и спросил местных жителей об обстоятельствах падения «небесного гостя». Обручеву удалось узнать о грандиозных лесоповалах примерно в 100 км севернее Ванавары, но посетить их он не смог.

Только через 19 лет после катастрофы на ее место прибыла специальная научная экспедиция во главе с Л. Куликом, которая проникла в область поваленного леса и провела работу по первоначальному обследованию района катастрофы. Главными открытиями были два обстоятельства: 1) грандиозный радиальный вывал леса (корни всех поваленных деревьев направлены к центру взрыва); 2) в эпицентре, там, где разрушения от упавшего метеорита должны быть наибольшими, лес стоял на корню, но это был мертвый лес: с ободранной корой, без мелких веток – он походил на врытые в землю телеграфные столбы. Причиной таких разрушений мог быть только сверхмощный взрыв. Удивительно и то, что посредине мертвого

леса виднелась вода – озеро или болото. Кулик сразу же предположил, что это и есть воронка от упавшего метеорита.

Через год, в 1928 г., Кулик вернулся в тайгу с новой большой экспедицией. В течение лета были проведены топографические съемки окрестностей, киносъемка поваленных деревьев и предпринята попытка откачать воду из воронок самодельным насосом. Осенью были разрыты некоторые из воронок и проведены их магнитометрические исследования, но никаких следов метеорита не было найдено.

Третья экспедиция Кулика в 1929 – 1930 гг. была самая многочисленная. Она была оснащена насосами для осушения воронок и буровым оборудованием. Была вскрыта одна из наиболее крупных воронок, на дне которой обнаружили пень. Но он оказался «старше?» тунгусской катастрофы. Значит, воронки имели не метеоритное, а термокарстовое происхождение. И получается, что метеорит или его части исчезли.

Неудачный исход этой экспедиций поколебал уверенность Кулика в том, что метеорит был железным. Он стал допускать, что «космический гость» мог быть и каменным. Однако вера Кулика в железный метеорит была еще так сильна, что он даже не соизволил осмотреть большой метеоритоподобный камень, который был обнаружен участником экспедиции К. Янковским. Попытки найти «камень Янковского». предпринятые спустя тридцать лет, не увенчались успехом. В 1938—1939 гг. были осуществлены последние экспедиции Кулика.

Проведенная в 1938 г. аэрофотосъемка центральной части области поваленного леса дала весьма ценный материал, который был использован впоследствии для составления карты местности. Летом 1939 г. Кулик в последний раз побывал на месте падения ТМ. Под его руководством были проведены работы по геодезическому обеспечению сделанной до этого аэрофотосъемки.

Следующую экспедицию Кулик собирался организовать в 1941 г., но этому помешала начавшаяся Великая Отечественная война. Так завершились исследования 1921 – 1939 г г. по изучению тунгусской проблемы. Их итоги подвел в 1949 г. Е. Л. Криков (ученик Кулика и участник его экспедиций) в своей книге «Тунгусский метеорит». В ней утверждается, что ТМ распылился при ударе о земную поверхность, а на месте образовавшегося при этом кратера возникло болото. Книга Кринова была удостоена в 1952 г. Государственной премии СССР.

Первые фантастические версии

Исследования ТМ были прерваны Великой Отечественной войной. Казалось, что после ее завершения они будут вскоре продолжены. Но жизнь внесла свои коррективы.

12 февраля 1947 г. на Дальнем Востоке упал громадный Сихотэ-алинский метеорит, изучение которого началось практически незамедлительно. Естественно, что у «метеоритчиков» не хватало сил вести работы «на два фронта». Исследования ТФ были отложены на неопределенное время.

Однако здесь возникла совершенно неожиданная ситуация, причиной которой стала одна публикация. Дело заключалось в том, что в январском номере журнала «Вокруг света» за 1946 г. в рассказе писателя-фантаста А. Казанцева «Взрыв» впервые была высказана гипотеза об атомном взрыве над тунгусской тайгой корабля инопланетян. Эта версия наделала много шума и вызвала небывалый интерес к ТМ.

Следует вспомнить, что незадолго до этого грянули атомные взрывы над японскими городами Хиросима и Нагасаки. Казанцев обратил внимание на следующую аналогию: в Хиросиме из всех зданий менее пострадавшими оказались лишь те, которые находились в эпицентре взрыва, где ударная волна шла сверху – точно так же, как в бассейне Тунгуски, остался стоять «мертвый лес» в центре лесоповала. Поразило Казанцева и совпадение сейсмограмм обоих взрывов.

Вскоре гипотеза Казанцева об искусственной природе ТМ была обсуждена на заседании Московского отделения Всесоюзного астрономо-геодезического общества (ВАГО), а затем в Московском планетарии была поставлена соответствующая лекция-инсценировка «Загадка ТМ», которую вел астроном Ф. Зигель.

Постановка о взрыве над тайгой атомного космического корабля была раскритикована, в печати сперва журналистами, а затем и учеными. Дискуссия же принесла определенную пользу, поскольку ряд ученых (А. Михайлов, Б. Воронцов-Вельяминов, П. Паренаго, К. Баев и др.) справедливо отмечали, что специалисты в области метеорной астрономии, вместо того чтобы попытаться с помощью гипотезы Казанцева разрешить проблемы ТМ, ограничиваются общими и малосодержательными заявлениями, выдают желаемое за действительное в загадках ТФ и исключают тем самым необходимость продолжения исследований Кулика.

Специалисты по метеоритам ответили статьей академика В. Фесенкова и ученого секретаря Комитета по метеоритам АН СССР

Е. Кринова «Метеорит или марсианский корабль?», в которой опровергалась гипотеза об искусственной природе тунгусского явления. Авторы статьи писали, что утверждение о взрыве в воздухе нелепо, что загадок в тунгусской катастрофе никаких нет, все ясно – метеорит был, упал и утонул в болоте, а образовавшийся кратер затянула болотистая почва. Поскольку после экспедиций Кулика никто не побывал в тунгусской тайге, то эти утверждения специалистов по метеоритам не основывались на каких-либо новых материалах. Признать же взрыв ядерным – это означало признать ТМ искусственным телом со всеми вытекающими из этого последствиями. На такой шаг «метеоритчики», конечно, пойти не могли, да и не хотели.

Масла в огонь, как говорится, подлило и следующее обстоятельство. В 1957 г. сотрудник Комитета по метеоритам А. Янвель обнаружил в пробах почвы, привезенных еще Куликом с места катастрофы в 1929 – 1930 гг., метеоритное вещество: железные частицы с примесью никеля и кобальта, а также метеоритную пыль – магнетитовые шарики диаметром в сотые доли миллиметра, продукт оплавления металла в воздухе. Такие шарики встречаются в местах распыления железных метеоритов. Особенно много их было найдено в районе падения Сихотэ-Алинского метеорита.

К. Станюкович и Е. Кринов сразу же выступили в печати с заявлением, что эта находка дает «разгадку загадки ТМ». Сторонники гипотезы о гибели космического корабля, в свою очередь, объявили состав найденных частиц вполне подходящим для материала его корпуса.

Однако в дальнейшем и тем и другим пришлось разочароваться, так как отождествление этих частиц с веществом ТМ в данном случае оказалось ошибочным. Видимо, пробы Кулика были «засорены» в результате долгого хранения в подвалах Комитета по метеоритам, сильно «пропитанных» космическим веществом. Более того, когда через год такому же анализу были подвергнуты другие пробы Кулика, остававшиеся на базе его экспедиции на реке Хушме, то железных шариков в них было найдено гораздо меньше.

В дальнейшем в связи с бурным развитием практической космонавтики и исследованием планет Солнечной системы с помощью автоматических космических средств пришлось отказаться от предположений о посещении нашей планеты кораблем с Марса или Венеры. Вопрос же о наличии в так называемом Южном болоте метеоритного кратера требовал специальной проверки. Для этого нужна была новая экспедиция.

После завершения первой очереди работ по изучению Сихотэ-

Алинского метеорита (1947 – 1951 гг.) некоторые исследователи стали готовиться к экспедиции на Подкаменную Тунгуску. Так уже в 1953 г. район тунгусской катастрофы посетил геохимик К.П.Флоренский, но это была только «прикидка». Настоящую экспедицию удалось организовать и осуществить лишь в 1958 г.

Дальнейшие исследования

Изучение проблемы ТМ, как считает Н.В.Васильев, академик АМН СССР, руководитель Комиссии по метеоритам Сибирского отделения АН СССР и комплексных самодеятельных экспедиций (КСЭ), можно разделить на несколько этапов.

Первый, начавшийся в 20-е годы, связан в основном с именем Л.А.Кулика и его ближайших помощников. Экспедиции Кулика на место падения ТМ – навсегда вошли в историю, как пример самоотверженности и подвижничества, как образец преданности ученого научной идее. К сожалению, фанатическая убежденность и одержимость первого руководителя тунгусских экспедиций, с невиданной настойчивостью искавшего остатки железного метеорита, не позволили ему уже на первых порах провести всесторонние исследования различных обстоятельств катастрофы.

Второй этап начался в 1958 г. Здесь прежде всего следует отметить К.П.Флоренского, ученика академика В.И.Вернадского. Именно под руководством Флоренского в 1958, 1961 и 1962 гг. были проведены экспедиции АН СССР в район падения ТМ.

Экспедиция 1958 г. обследовала обширный район лесовала и составила его карту. При этом ни в Южном болоте, ни в других местах не были обнаружены метеоритные кратеры. Окончательно была установлена термокарстовая природа воронок. Найденные в пробах почвы металлические вкрапления уже не приписывались метеориту: такие шарики были обнаружены и под Москвой, и под Ленинградом, и в Антарктиде, к даже на дне океана. Это, как выяснилось, была обычная космическая пыль или фрагменты земного происхождения.

Все данные экспедиции Флоренского свидетельствовали о том, что метеорит не достиг земной поверхности, а взорвался в воздухе. Не обнаружив в районе катастрофы метеоритного вещества, эта экспедиция установила совершенно новое явление – аномально быстрый прирост деревьев.

За дело взялись молодые ученые. Молодежь уже не могла удовлетворяться пассивными обсуждениями известных материалов и выдвижением умозрительных гипотез. Именно поэтому группа научных работников, аспирантов и студентов томских вузов решила предпринять экспедицию в районе тунгусской катастрофы. Руководителем этой группы был физик и врач Г. Плеханов.

После длительной подготовки 10 парней и 2 девушки 30 июня 1959 г. Впервые прибыли на место катастрофы. Этот день стал датой рождения КСЭ. Первая экспедиция КСЭ была и самой

многоплановой: Шло изучение вывалов леса и района пожара, искали вещество, проводили магнито– и радиометрическую съемку. Последнюю особенно активно вела группа А. Золотова, геофизика из Башкирии. Скажем сразу, исследования не увенчались успехом, но этой экспедицией были заложены принципы работы, направления поисков, которые углубляются и развиваются до сегодняшнего дня. КСЭ объединяет и координирует сегодня усилия ясех, кто занимается в нащей стране ТМ. «Фактически это неформальное учреждение, которое выполняет крупную межведомственную программу по данной проблеме», – считает руководитель КСЭ Н. Васильев.

Успешно продолжила КСЭ свои работы ив 1960 г. Параллельно с ней работали Экспедиция молодых инженеров из КБ С. Королева, в состав которой входил будущий космонавт Г. Гречко, а также группа Золотова. Программу работ которой поддержали академики Л. Арцимович, М. Келдыш, Е. Федоров и др. С этого же года в проведении исследовательских работ КСЭ начале активно помогать Сибирское отделение АН СССР.

В 1961 и 1962 гг. на место падения ТКТ Академией наук были направлены новые экспедиции, руководителем которых был Флоренский. Участники КСЭ совместно работали с этими экспедициями по единой согласованной программе.

Основными результатами исследований этого периода (1958 – 1962 г. г.) являлись:

– определение площади сплошного вывала леса;

– составление карт района вывала леса) области лучистого ожоги зоны «телеграфного леса», границ лесного пожара;

– подтверждение ранее сделанных выводов об отсутствии в данном районе метеоритных кратеров и железных осколков метеорита;

– изучение мутации (изменения) растительности и ускоренный рост леса.

Второй этап исследований ТМ (1958 – 1962 гг.) позволил воссоздать физическую картину тунгусского взрыва, но две важнейшие проблемы – механизм разрушения и состав ТКТ – остались нерешенными.

Третий этап исследований длился с 1964 по,1969 г. За этот период были разработаны более оперативные и точные методы выделения космического вещества (метеорной пыли) из различных природных объектов, проведены серьезные теоретические исследования и модельные опыты.

В 1965 г. было высказано предположение, что вывал леса в районе падения метеорита обусловлен не только взрывной, но и

баллистической волной. Это обстоятельство привело, в частности, к появлению разнообразных работ как поисковых в тунгусской тайге, так и экспериментально-теоретических в лабораторных условиях. Полевые исследования, не прекращавшиеся из года в год, расширили и уточнили, например, представления об энергии световой вспышки Тунгусского взрыва и его ударных воздействиях. Все это создало в итоге предпосылки для четвертого (с 1969 г.) этапа, когда на первый план выдвинулись поиски, сбор и анализ мелкораздробленного вещества метеорита, а также обобщение и синтез данных о физике тунгусского взрыва. Нужно сказать, что этот этап практически продолжается и по настоящее время.

Что сегодня известно?

В заключение этой части брошюры приведем достаточно краткую и, естественно, не полную характеристику тунгусской катастрофы.

Характер взрыва. Установлено, что в месте взрыва ТМ (в 70 км к северо-западу от фактории Ванавара) нет сколько-нибудь заметного кратера, который неизбежно появляется при ударе о поверхность планеты космического тела.

Это обстоятельство свидетельствует с том, что ТКТ не достигло земной поверхности, а разрушилось (взорвалось) на высоте, примерно, 5– 7 км. Взрыв не был мгновенным, ТКТ двигались в атмосфере, интенсивно разрушаясь, на протяжении почти 18-км.

Необходимо также отметить, что ТМ «занесло» в необычный район – район интенсивного древнего вулканизма, и эпицентр взрыва почти идеально совпадает с центром кратера – жерла гигантского вулкана, функционировавшего в триасовом периоде.

Энергетика взрыва. Большинство исследователей катастрофы оценивают ее энергию в пределах 10^23 – 10^24 эрг. Она соответствует взрыву 500 – 2000 атомных бомб, сброшенных на Хиросиму, или взрыву 10 – 40 Мт тротила. Часть этой энергии превратилась в световую вспышку, а остальная породила барические и сейсмические явления.

Масса метеорита оценивается различными исследователями от 100 тыс. т до 1 млн. т. Последние подсчеты ближе к первой цифре.

Картина вывала леса. Ударная волна разрушила лесной массив на площади 2150 км. Эта область по форме напоминает «бабочку», распластанную на поверхности земли, с осью симметрии, ориентированной по направлениям на запад или юго-запад.

Специфична и структура повала леса. В целом он повален по радиусу от центра, но в этой картине центральной симметрии имеются асимметричные отклонения.

Энергия световой вспышки. Для понимания физики взрыва принципиальный характер имеет вопрос, какая часть его энергии приходится на световую вспышку? В качестве объекта исследований в данном случае выступали длинные заросшие лентовидные «засмолы» на лиственницах, которые отождествлялись со следами лучистого ожога. Область тайги, где прослеживаются эти «засмолы», занимает площадь около 250 км. Контуры ее напоминают эллипс, большая ось которого примерно

совпадает с проекцией траектории полета тела. Эллипсоидальная область ожога заставляет думать, что источник свечения имел форму капли, вытянутой вдоль траектории. Энергия световой вспышки, по оценкам, достигала 10^23 эрг, т. е. составляла до 10% энергии взрыва.

От мощной световой вспышки воспламенилась, лесная подстилка. Вспыхнул пожар, отличающийся от обычных лесных пожаров тем, что лес загорелся одновременно на большой площади. Но пламя тут же было сбито ударной волной. Затем вновь возникли очаги пожара, которые слились, при этом горел не стоячий лес, а лес поваленный. Причем горение происходило не сплошь, а отдельными очагами.

Биологические последствия взрыва. Они связаны с существенными изменениями наследственности растений (в частности, сосен) в этом районе. Там вырос лес, возобновилась флора и фауна. Однако лес в районе катастрофы растет необычно быстро, причем не только молодняк, но и 200 – 300-летние деревья, случайно уцелевшие после взрыва. Максимум таких изменений совпадает с проекцией траектории полета ТКТ. Кажется, причина ускоренного прироста действует и в настоящее время.

Чем это вызвано? Пожарами, которые расчистили местность и добавили минеральные удобрения в почву? Какими-то физиологическими или генетическими стимуляционными эффектами? На эти вопросы ответов пока нет.

Параметры траектории полета. Для уяснения физических процессов, вызвавших взрыв ТКТ, очень важно знать направление его полета, а также угол наклона траектории к плоскости горизонта и, конечно, скорость. По всем известным до 1964 г. материалам ТКТ двигалось по наклонной траектории почти точно с юга на север (южный вариант). Но после тщательного изучении вывала леса был сделан другой вывод: проекция траектории полета направлена с востока-юго-востока на запад-северо-запад (восточный вариант). При этом непосредственно перед взрывом ТКТ двигалось почти строго с востока на запад (азимут траектории 90—95°).

В связи с тем что расхождение направлений двух вариантов траекторий достигает 35°, то можно предположить: направление движения ТМ в ходе его полета изменялось.

Большинство специалистов склоняются к мысли, что угол наклона восточной траектории к горизонту, как и южной, был относительно пологим и не превышал величины 10—20°. Называются также значения 30 – 35° и 40 – 45°. Вполне возможно, что наклон траектории также менялся в процессе движения ТКТ.

Различны и высказывания о скорости полета ТМ. Здесь тоже две различные точки зрения: единицы и десятки километров в секунду.

Вещество ТМ. После установления факта взрыва над землей утратил свою остроту поиск крупных осколков метеорита. Поиски же «мелкораздробленного вещества» ТМ начались с 1958 г., но упорные попытки обнаружить в районе катастрофы какое-либо рассеяное вещество ТКТ не увенчались успехом и до настоящего времени.

Дело в том, что в почвах и торфах: района катастрофы удалось выявить до пяти видов мелких частиц космического происхождения (в том числе силикатные и железоникелевые), однако отнести их к ТМ не представляется пока возможным. Они скорее всего представляют собой следы фоновых выпадений космической пыли, которые происходят повсеместно и постоянно.

Здесь нужно учитывать и то, что наличие в районе катастрофы большого количества древних лавовых потоков, скоплений вулканического пепла и т. д. создает чрезвычайно неоднородный геохимический фон, что, естественно, значительно осложняет поиски вещества ТМ.

Геомагнитный эффект. Спустя несколько минут после взрыва началась магнитная буря, которая продолжалась более 4 часов. Это похоже на геомагнитные возмущения, наблюдавшиеся после высотных взрывов ядерных устройств.

Тунгусский взрыв вызвал и ярко выраженное перемагничивание почв в радиусе примерно 30 км вокруг центра взрыва. Так, например, если за пределами района взрыва вектор намагниченности закономерно ориентирован с юга на север, то около эпицентра направленность его практически теряется. Достоверного объяснения такой «магнитной аномалии» сегодня не имеется…

Помимо вышеперечисленных, зафиксированы и некоторые другие аномалии и обстоятельства, которые или являются следствием взрыва ТМ, или результатом вполне возможных случайных совпадений.

В проблеме ТМ обычно выделяют два наиболее главных вопроса: как это было и что это было? На первый из них можно получить определенное представление из вышеприведенных материалов, а вот ответить на второй не так-то просто. Для получения соответствующего ответа необходимо, хотя бы кратко, ознакомиться с многочисленными гипотезами, версиями и предположениями.

Гипотезы, версии, предположения

После полувекового юбилея

Нередко говорят, что о природе ТМ высказано более сотни гипотез. В действительности никаких ста гипотез не существует и не существовало, поскольку нельзя возводить в ранг гипотез цепочку самых фантастические предположений, связанных с ТКТ, которые, завораживая умы непосвященных, оттесняли в сторону попытки ученых дать научное объяснение тунгусской катастрофы.

В данном случае можно вести разговор лишь о нескольких (не более трех) гипотезах происхождения ТМ, каждая из которых разрабатывалась или разрабатывается в нескольких вариантах. А все остальное – это версии, предположения, идеи. Дело в том, что научная гипотеза, как считают ученые, должна отвечать двум по крайней мере требованиям: во-первых, не противоречить фактам и законам естествознания, во-вторых, предполагать (или допускать) возможность проверки. Из всех ныне существующих гипотез, многие из которых мы подробно будем рассматривать в дальнейшем, только некоторые удовлетворяют вышеуказанный требованиям. Остальные, к сожалению, нет. И тем не менее в процессе дальнейшего изложения текста мы будем пользоваться достаточно свободно словами «гипотеза», «версия», «предположение», считая их взаимозаменяемыми и равнозначными по смыслу. Рассматривать же историю изучения ТМ мы будем, следуя повременным вехам. Начнем с 50-летия тунгусской катастрофы.

Желая заинтриговать читателя, популяризацией Тунгусской проблемы делали акцент на имеющихся в ней неясностях. У читателя могло создаться впечатление, что, несмотря на 50 лет исследовательских работ ничего толком еще не установлено. На самом же деле к настоящему времени можно достаточно точно нарисовать физическую картину Тунгусского взрыва и высказать предположение, например, о его метеоритной природе. Следует констатировать, что в довоенные и послевоенные годы это событие интерпретировалось исключительно с позиций господствовавших тогда в метеоритике этого представления.

Считалось, в частности, что ТКТ было очень крупным железным или каменным метеоритом, который упал на поверхность Земли в виде одной или нескольких глыб. Такого мнения придерживались вплоть до 1958 г., хотя уже экспедиции Кулика показали уязвимость подобной точки зрения. Ведь согласно этой гипотезе, в эпицентре катастрофы должен был образоваться крупный метеоритный кратер, который, как известно, обнаружить не удалось.

Исследования 1958 – 1959 гг. позволили сделать вывод: взрыв произошел не на земле, а в воздухе. В 1962 г. после работ экспедиций Флоренского (АН СССР) и Плеханова (КСЭ) стало совершенно очевидным, что кратера в районе катастрофы нет. Тогда же было доказано, что взрыв произошел на высоте 5 – 7 км. Это никак не вязалось с его метеоритным происхождением. Казалось бы, метеоритная гипотеза потерпела полное фиаско, но не будем спешить… Мы вернемся в дальнейшем к ней еще раз.

Среди различных гипотез о природе ТМ наиболее достоверна кометная гипотеза, которая, как принято считать, была впервые высказана в 1934 г. английским метеорологом Ф. Уипплом, а затем И. Астаповичем в Советском Союзе. Однако, если ознакомиться с книгой американского астронома Х. Шепли «От атома до млечных путей», вышедшей в 1930 г. и переведенной на русский язык в 1934 г., то в ней можно найти утверждение, что в 1908 г. Земля столкнулась с кометой Понса-Виннеке. Кстати, гипотезу о связи ТМ с кометой Понса-Виннеке высказал еще Кулик в 1926 г., но в дальнейшем эта гипотеза не подтвердилась, и первоисследователь тунгусского явления от нее отказался.

В 1961 – 1964 гг. кометную гипотезу обновил и детализировал академик В. Фесенков, предположивший, что в тунгусской тайге взорвалась небольшая комета, которая с огромной скоростью вошла в плотные слои земной атмосферы. Исходя из предпосылок Фесенкова, известный газодинамик К. Станюкович и аспирант В. Шалимов разработали схему теплового взрыва ледяного ядра. Они интерпретировали взрыв как результат дробления и испарения кометкого льда, что объясняло отсутствие кратера и крупных осколков.

С позиций кометной гипотезы Фесенков объяснил и свечение неба в июле 1908 г. Оно могло быть вызвано распылением хвоста кометы, частицы которого отклонились к западу под давлением солнечных лучей. Правда, и в данном случае объяснить некоторые геофизические явления было сложно. Так, например, физический механизм взрыва не был выяснен до конца.

Именно поэтому были сделаны попытки объяснить природу ТМ с нетрадиционных позиций первоначально в популярной, а затем и в научной литературе. Например, геофизик А. Золотой, несколько раз посетивший место падения ТМ, разработал гипотезу о ядерной природе тунгусского взрыва, которая достаточно полно была им изложена в «Докладах АН СССР» (1961. – Т. 136. – №1), а также в монографии «Проблема Тунгусской катастрофы», изданной в 1970 г.

Начиная с 60-х годов Золотов проводил исследования ТМ по программе, одобренной рядом известных академиков. Им было

проведено послойное исследование срезов стволов тунгусских деревьев. Результаты этих работ, как утверждал Золотов, показывали, что большинство деревьев, переживших катастрофу, имеет повышенное значение радиоактивносги в слоях древесины, появившихся после 1908 г. Однако, несмотря на то что по выделенной энергии Тунгусский взрыв действительно может быть сравним с ядерным, следов остаточной радиоактивности 1908 г. найдено не было. Несколько групп ученых провели соответствующие измерения с более точными приборами, чем были у Золотова, и не подтвердили его результатов. Гипотеза «ядерного взрыва» совершенно не объясняет «светлых ночей» лета 1908 г. и трудно совместима с представлением о протяженном характере тунгусского взрыва, если, конечно, искать аналогии с теми ядерными взрывами, какие науке известны.

Кроме того, группа томских физиков и врачей просмотрела архивы местных медучреждений, опросила свидетелей взрыва, старейших жителей и врачей, а также произвела эксгумации трупов эвенков, умерших вскоре после июня 1908 г. Никаких признаков неизвестных (лучевых) заболеваний, никаких продуктов радиораспада в скелетах эвенков найдено не было. Все эти факты опять же опровергают гипотезу «ядерного взрыва».

Кроме этих основных, наиболее ярких гипотез, в 60-е годы существовало еще огромное количество фантастических идей и предположений. Их было так много, что даже кратко рассказать о всех невозможно. Поэтому перейдем к следующей вехе – отметим 60-летие ТМ.

Был ли маневр над Тунгуской?

В июльском номере журнала «Техника – молодежи» за 1969 г. Появилась статья доцента Ф. Зигеля, поднимавшая вопросе двух траекториях полета ТМ. В ней говорилось следующее.

Опираясь на свидетельства очевидцев и данные о гиперсейсмах (сотрясениях почвы), самые убедительные обоснования южного варианта привел профессор И. Астапович. По совокупности сведений выходило, что азимут этого варианта траектории вряд ли превышал 10° к западу от меридиана. Этот результат хорошо согласовывался с ранними заключениями А. Вознесенского и Л. Кулика, полученными по «свежим следам» катастрофы.

Вначале южную траекторию считали наиболее вероятной, но когда тщательно изучили и описали каждый гектар местности, где произошла катастрофа, неожиданно выяснилось, что азимут траектории полета не 10° к западу от меридиана, а 115° к востоку от него. Это обстоятельство обнаружилось при изучении расположения стволов на земле, что, как известно, определяется действием взрывной и баллистической волн.

Для уяснения физических процессов, вызвавших взрыв ТКТ, очень важно знать угол наклона траектории к плоскости горизонта. Скажем сразу: по самым разным выводам угол наклона как южной, так и восточной траектории к горизонту невелик и вряд ли превышал 10°.

В свое время И. Зоткин и М. Цикулин провели серию опытов и получили сходство в контурах поврежденной лесной зоны при угле наклона, близком к 30°. Однако их моделирование полета и взрыва Тунгусского тела вряд ли доказательно. Эти и другие факты наводят на мысль, что ТКТ маневрировало при полете как по азимуту, так и по высоте, двигаясь не с монотонно убывающей, а со сложно меняющейся скоростью, Следовательно, обе траектории, южная и восточная, не исключают одна другую. По-видимому, считает Зигель, ТМ двигался по обеим траекториям и где-то сманеврировал.

А такой маневр естественный объект проделать не может. Поэтому, если гипотеза о переходе ТКТ с одной траектории на другую верна, она является решающим аргументом в пользу его искусственной природы.

Тунгусские метеориты падают ежегодно

Важное значение для установления природы ТМ, несомненно, имеют следующие соображения, опубликованные в 1971 г. сотрудником Комитета по метеоритам И.Г. Зоткиным в журнале «Природа».

В последние годы, пишет Зоткин, благодаря расширению сети сейсмических и барических станций зарегистрировано несколько пролетов болидов, которые сопровождались мощными взрывными явлениями и не оставили после себя метеоритов.

31 марта 1965 г. в 21 ч 47 мин ослепительный огненный шар-болид пронесся с запада на восток над Южной Канадой. Его полет закончился громоподобным взрывом, переполошившим население в радиусе 200 км, и бурным дроблением. Веер огненных осколков рассыпался над маленьким поселком Ревелетон. Сейсмические станции в соседних провинциях зарегистрировали неожиданное землетрясение средней силы. Что же касается ударной волны, то инфразвуковые приборы отметили ее даже в Колорадо (США), т. е. на расстоянии 1600 км.

Настойчивость изыскателей была отчасти вознаграждена: в апреле на льду небольшого озерца было найдено несколько крупинок общим весом менее одного грамма. Метеорит оказался редким типом – углистым хондритом, но осталось недоумение: куда же делась основная масса метеорита?

Нет, видимо, необходимости приводить другие аналогичные примеры. Напомним, что один похожий случай известен нам уже десятки лет. Это, конечно, падение ТМ. Сейсмические и барические станции регистрации показывают, что подобные вышеперечисленным явления происходят довольно часто. Оказывается, что в земной атмосфере почти постоянно гремят взрывы космических снарядов, правда, калибр их существенно меньше, чем у тунгусского феномена, но это не принципиальное отличие. Важно то, что взрывные разрушения вторгающихся в земную атмосферу метеорных тел, по-видимому, явление даже более типичное, чем падение метеоритов. Вероятней всего земной поверхности могут достичь только плотные и прочные (каменные и железные) метеориты, скорость которых относительно невелика (не более 20 км/с). Кроме того, коридор благополучного спуска, определяемый в каждом конкретном случае углом и высотой входа в атмосферу, очень узок. Может быть, самая существенная часть метеоритов представлена рыхлыми, хрупкими углистыми хондритами, содержащими довольно много углерода, воды, органических соединений? Или это, может быть, рыхлый ком

снега, замерзших газов, льда? Если так, то нет проблемы ТМ. Что же касается энергии и механизма взрывов болидов, то они достаточно ясны и понятны. Кинетическая энергия метеорита огромна (при скорости 30 км/с 1 кг его массы несет в себе энергию, равную 100 тыс. кал, т. е. в 100 раз больше, чем 1 кг тротила). Уже на высотах около 20 км над поверхностью Земли скоростной напор встречного потока воздуха словно мощный пресс может раздавить «рыхлый» метеорит. Лобовая поверхность его увеличится, и сопротивление воздуха остановит метеорит. Следовательно, энергия движения перейдет в излучение и ударную волну. А это взрыв… Выходит, что ТМ падают на поверхность Земли ежегодно?

Нельзя сказать, что приведенная статья Зоткипа прошла незамеченной. Но содержание ее, видимо, не до конца было осознано многими исследователями ТКТ. Такое положение сохраняется и сегодня.

Тунгусская комета: реальность или миф?

Очередным «вкладом в копилку» кометных гипотез о природе ТМ стала публикация в журнале «Техника – молодежи» (1977 – № 9) статьи С. Голенецкого и В. Степанка. Считая, что основная масса ТМ. «ушла» в виде паров и газов, авторы предложили искать не частицы вещества метеорита, а просто аномалии в химическом составе образцов породы, взятых с места катастрофы. Но где искать?

Показания немногих очевидцев катастрофы, находившихся в тот памятный день сравнительно недалеко от ее эпицентра, свидетельствуют, что они слышали не один, а до пяти относительно сильных взрывов. Но ни ядерный, ни термоядерный взрыв не может произойти дважды или тем более пять раз. Кроме того, в серии взрывов, сопровождавших падение ТМ, могли быть и происходящие на сравнительно малой высоте, когда вполне вероятно интенсивное загрязнение земной поверхности продуктами взрыва и вещества ТКТ. Значит, картина такого загрязнения должна быть не сплошной, а «пятнистой». Вещество же ТМ нужно искать именно в эпицентрах таких низких взрывов!

Здесь нужно вспомнить, что еще Кулик и его сподвижник Кринов указывали на то, что картина разрушений в центре катастрофы носит очень своеобразный «пятнистый» характер. Можно было заключить, писал в своей книге «Тунгусский метеорит» Кринов, что «взрывная волна имела „лучистый“ характер и как бы „выхватывала“ отдельные участки леса, где и производила вывал его или другие разрушения…»

Голенецкий, Степанок совместно с Колесниковым приступили к реализации своей идеи, тем более что один из томских исследователей тунгусской проблемы Ю. Львов указал для этого отличный способ: открытые верховые торфяники являются своеобразными кладовыми обычной атмосферной и космической пыли, сохраняя ее в тех слоях, куда она первоначально попала. Таких торфяников в районе катастрофы более чем достаточно, а один из них находится в центре одного из вывалов леса, указанных Куликом. Именно в этом месте и был исследован авторами обсуждаемой гипотезы состав торфа с разной глубины. При этом использовались самые совершенные методы элементного анализа.

На определенной глубине в торфе, находившемся в момент взрыва на поверхности и заросшем затем свежим мхом, исследователям удалось обнаружить аномально высокое содержание многих химических элементов.

Таким образом, как считали Голенецкий и Степанок, им удалось получить примерный химический состав минеральной части вещества ТКТ. Он оказался совершенно необычным и резко отличался как от земных пород, так и от известных типов метеоритов – каменных и железных. Несколько ближе к ТКТ по составу подходили так называемые углистые хондриты – не совсем обычные и достаточно редкие метеориты, богатые углеродом и другими летучими веществами.

Результаты проведенных исследований и полученные данные, по мнению авторов статьи, позволяют, «уже не предполагать, а утверждать: да, ТКТ действительно было ядром кометы». А это позволяло объяснить причины многих явлений, сопровождавших падение ТМ. Так, например, усеченный прирост леса после катастрофы, кроме чисто экологических причин, можно связать с выпадением в этих местах значительных количеств «минеральных удобрений» из состава ядра кометы и, возможно, содержавшихся там биологически важных органических соединений.

В заключение скажем, что уже тогда эта гипотеза вызвала неоднозначные отзывы: кандидат физико-математических наук В. Бронштэн дает ей хвалебно-положительную оценку (Техника – молодежи. – 1977 № 9), а доцент Ф. Зигель – резко отрицательную (Техника – молодежи – 1979 №3).

Версии восьмидесятых годов: А был ли метеорит?

Продолжим ретроспективный обзор различных предположений о природе ТФ, увидевших свет уже в наши дни, т. е. в предпоследнем десятилетии XX века…

В ноябрьском номере журнала «Техника – молодежи» за 1981 г. была изложена оригинальная гипотеза кандидата геолого-минералогических наук Н. Кудрявцевой о геологической природе тунгусской катастрофы, которая, по мнению автора этой версии, являлась мощным проявлением газово-грязевого вулканизма.

Геологическое строение района тунгусской катастрофы свидетельствует, что вблизи от Ванавары располагаются древние вулканические трубки, а сам тунгусский бассейн – это область глубоко погребенных магматических очагов, перекрытых мощным покровом осадочных и вулканических пород. Черная грязь, заполняющая массу обнаруженных воронок, несомненно, является вулканической грязью, пропитанной, вероятно, органическим веществом, на котором и начала быстро восстанавливаться растительность.

Кстати, Южное болото, находящееся в окруженной невысокими горами котловине, по свидетельству эвенка, жившего здесь до катастрофы, было раньше твердой землей: «Олень по ней ходил, не проваливался». Но после взрыва появилась вода, которая «как огонь и человека и дерево жжет».

По словам Кудрявцевой, связь катастрофы с «падением метеорита» является лишь предположением, которое было принято на веру, тем более что с самого начала катастрофы в небе был виден летящий огненный шар и звуки громовых ударов раздались тотчас при его появлении. Принимая во внимание разницу в скорости распространения света и звука, следует считать, что источник этих ударов начал действовать раньше, чем появился огонь.

Следовательно, сначала, как считает Кудрявцева, произошел подземный взрыв, потом в небе появился огненный шар, затем появились пламя и дым, т. е. начался пожар. Важно отметить и то, что ожоги на старых деревьях расположены только в нижней части ствола, что противоречит представлению о падении огненного тела сверху.

Геологическая наука знает много случаев извержений вулканов, проявление которых и их последствия тождественны тунгусской катастрофе. По силе извержения наиболее сходным с

тунгусским является извержение вулкана Кракатау, близ Явы, в августе 1883 г., а по составу выброшенных продуктов – извержения грязевых вулканов Азербайджана, которые связаны с глубинными магматическими процессами. В связи с этим в современную эпоху вулканизм в районе тунгусской катастрофы мог проявиться как газово-грязевой с выбросом на поверхность главным образом вулканического пепла, грязи и раздробленного взрывом каменного материала. Таким образом, тунгусская катастрофа могла явиться естественным продолжением вулканической деятельности более ранних эпох.

Достаточно близко к гипотезе, выдвинутой Н. Кудрявцевой, предположение красноярца Д. Тимофеева о причине тунгусского взрыва. Он считает (Комсомольская правда. – 1984. – 8 октября), что причиной взрыва стал обыкновенный природный газ. Предполагая, что воронки, о которых уже говорилось выше, образовались в земной коре из-за тектонических процессов накануне взрыва, то, если внизу находилось месторождение природного газа, он должен был выйти в атмосферу. Тимофеев рассчитал, что для взрыва, равного по мощности тунгусскому, понадобилось бы 0,25 – 2,5 млрд. куб. м газа. В геологических масштабах эта величина не слишком большая.

Газ рассеивался и относился в сторону ветром. В верхних слоях атмосферы, взаимодействуя с озоном, он окислялся. И в небе появилось свечение. Всего за сутки шлейф должен был растянутся на 400 км. Смешавшись с воздухом, газ превратятся в огромное взрывоопасное облако. Нужна была только искра.

За многие километры от Тунгусской котловины, согласно данной гипотезе, шлейф газа прошел через грозовой фронт. И тут же, словно гигантский болид, пронесся по небу огненный хвост. В котловине, где концентрация газа была самой высокой, вспыхнул гигантский огненный шар. Взрыв потряс тайгу. От ударной волны земля просела, разломы закрылись – газ перестал выходить в атмосферу. Тимофеев объяснил и рассказы эвенков, что после катастрофы вода в болоте «жгла, как огонь». Ведь в составе природного газа есть сероводород. Сгорая, он образует сернистый ангидрид, а тот, смешавшись с водой, превращается в кислоту.

И наконец, приведем последнюю версию, очень близкую к двум вышеприведенным. Она была высказана в августе 1989 г. Специальным корреспондентом газеты «Советская Россия» Н. Домбковским.

Версия такова… В районе эпицентра тунгусского взрыва, где совсем недавно геологи обнаружили богатое месторождение газоконденсата, из разломов вытекло огромное облако взрывоопасных газов. Рано утром в это облако влетел

раскаленный болид. Мощнейший взрыв превратил в пар и сам болид и уничтожил вокруг все живое…

Картину, почти полностью соответствующую эпицентру взрыва на Подкаменной Тунгуске, автор версии увидел с вертолета над местом трагедии в Башкирии в 1989 г.: «… взрыв облака газа; вырвавшегося из продуктопровода, вызвал гибель сотен людей и привел к последствиям, жестоко похожим на те, 1908 г. Даже свидетельства очевидцев в деталях повторялись…»

Сопоставление механизма взрыва под Уфой с обстоятельствами тунгусской катастрофы показало их полную тождественность. Более того, именно взрыв газоконденсата объясняет многие явления в эпицентре тунгусского взрыва и вокруг него. По мнению Домбковского, когда раскаленное тело влетело в газовое облако, взрыв начался на периферии: в этих точках концентрация газа снижается и образуется гремучая смесь. Взрыв происходил как детонация. Обежав газовую тучу по окружности и сверху, детонирующий взрыв вызвал объемное горение основной массы газа – тоже взрыв, только замедленный. Этим и объясняется столб огня, радиальный вывал, стоящие в центре голые стволы.

Что можно сказать об этих версиях? При всей их смелости и оригинальности они все же не ответили на многие главные вопросы тунгусской проблемы. Сейчас, например, не вызывает сомнений, что взрыв не был мгновенным: тело двигалось, взрываясь на протяжении по крайней мере 15—20 км.

Следы ведут на Солнце

В начале 80-х годов сотрудники Сибирского отделения АН СССР кандидаты физико-математических наук А. Дмитриев и В. Журавлев выдвинули гипотезу о том, что ТМ является плазмоидом, оторвавшимся от Солнца.

С мини-плазмоидами – шаровыми молниями – человечество знакомо давно, хотя природа их до конца не изучена. Астрофизикам известны и гигантские галактические плазмоиды. А вот одна из последних новостей науки; Солнце является генератором колоссальных плазменных образований с ничтожно малой плотностью.

Действительно, современная космофизика допускает возможность рассматривать нашу Солнечную систему как сложную вещественно-полевую структуру, стабильность которой «поддерживает» не только закон всемирного тяготения, но также энергетические, вещественные и информационные взаимодействия. Другими словами, между различными планетами и центральным светилом существует механизм информационно-энергетического взаимодействия.

Одним из конкретных результатов взаимодействия между Землей и Солнцем могут быть космические тела нового типа, коронарные транзиенты, модель которых предложил геофизик К. Иванов.

Дмитриев и Журавлев в качестве рабочей гипотезы допускают возможность образования в космосе так называемых микротранзиентов, т. е. плазменных тел средних размеров (всего сотни метров). Рассматриваемые «микроплазмоиды», или «энергофоры», т. е. носители энергозарядов в межпланетном космическом пространстве, могут захватываться магнитосферой. Земли и дрейфовать по градиентам ее магнитного поля., Более того, они могут как бы «наводиться» в районы магнитных аномалий. Невероятно, чтобы плазмоид мог достичь поверхности Земли, не взорвавшись в ее атмосфере. Согласно предположению Дмитриева и Журавлева Тунгусский болид принадлежал как раз к таким плазменным образованиям Солнца.

Одним из главных противоречий тунгусской проблемы является несоответствие расчетной траектории метеорита, основанной на показаниях очевидцев, и картой вывала леса, составленной томскими учеными. Сторонники кометной гипотезы отбрасывают эти факты и многие свидетельства очевидцев. В отличие от них Дмитриев и Журавлев исследовали «словесную» информацию, применив математические методы формализации

сообщений «свидетелей» события 30 июня 1908 г. В компьютер были заложены более тысячи различных описаний. Но «коллективный портрет» космического пришельца явно не удался. ЭВМ поделила всех наблюдателей на два главных лагеря: восточный и южный, и вышло, что наблюдатели видели два разных болида – настолько разнятся время и направление пролета.

Традиционная метеоритика пасует перед «раздвоением» ТМ во времени и пространстве. Чтобы два гигантских космических тела следовали встречным курсом и с интервалом в несколько часов?! Но Дмитриев и Журавлев не видят в этом ничего невозможного, если допустить, что это был плазмоид. Оказывается, что галактические плазмоиды имеют «привычку» существовать парами. Это качество, возможно, свойственно и солнечным плазмоидам.

Выходит, что 30 июня 1908 г. над Восточной Сибирью снижалось не менее двух «огненных объектов». Поскольку плотная атмосфера Земли для них враждебна, то «небесный дуэт» пришельцев взорвался… Очевидно, что рассмотренная версия является выходом на следующий круг научной дискуссии о природе ТФ.

Об этом свидетельствует, в частности, еще одна «солнечная» гипотеза происхождения ТМ, которая была предложена уже доктором минералогических наук А. Дмитриевым в наше время (Комсомольская правда. – 1990.-12 июня).

Фантасты пока не провели взаимосвязи между озонными «дырами» в атмосфере и загадочной тунгусской катастрофой, хотя в некоторых научно-популярных публикациях (см. «Виновница земных бед?», «Знание» сер. «Знак вопроса» № 7, 1990 г.) сделана попытка проследить корреляцию между этими неординарными природными явлениями.

Резкая убыль озона в атмосфере уже наблюдалась в истории Земли. Так группа ученых во главе с академиком К. Кондратьевым опубликовала недавно результаты исследований, судя по которым с апреля 1908 г. Отмечалось существенное разрушение озонного слоя в средних широтах Северного полушария. Эта стратосферная аномалия, ширина которой составила 800 – 1000 км, опоясала весь земной шар. Так продолжалось до 30 июня, посте чего озон стал восстанавливаться.

Случайно ли такое совпадение по времени двух планетарных событий? Какова природа механизма, вернувшего земную атмосферу к «равновесию»? Отвечая на эти вопросы, Дмитриев считает, что на угрожавшую биосфере Земли в 1908 г. резкую,

убыль озона среагировало Солнце. Мощный сгусток плазмы, обладающей озоногенерирующей способностью, был выброшен светилом в направлении нашей планеты. Этот сгусток сблизился с Землей в районе Восточно-Сибирской магнитной аномалии. По мнению Дмитриева, Солнце не допустит озонного «голодания» на Земле. Получается, что чем энергичнее будет человечество разрушать озон, тем гуще будет поток газоплазменных образований типа «знергофороп», посылаемых Солнцем. Не нужно быть пророком, чтобы прсдставить, к чему может привести подобный нарастающий процесс. Сценарий развития событий на нашей планете, подвергающейся «плазменным подарками от думающего» о Земле светила, предсказать нетрудно, вспомнив о тунгусской трагедии 1908 г…

«Контейнер» с информацией?

Идея «рукотворности» тунгусского взрыва все годы находила и находит своих сторонников. Для убедительности и подтверждения такого «мнения» то и дело различными исследователями выдвигаются новые «доводы» и «доказательства». Подтверждением сказанному является следующая версия физика А. Приймы (Техника – молодежи – 1984 № 1).

В своих рассуждениях Прийма полагается на сообщение инженера А. Кузовкина, сделанное им в октябре 1983 г. на «круглом столе.» журнала «Техника – молодежи».

Основываясь на показаниях свидетелей аномальных атмосферных явлений 1908 г., Кузовкич сообщил, что у ТМ была, оказывается, еще и западная траектория полета. Другими словами, он двигался не только с юга на север и с востока на запад, но и с запада на восток. Вместе с тем очевидцы свидетельствуют о том, что своего рода уменьшенные «копии» ТКТ наблюдались в первом полугодии 1908 г. над различными районами западной России, Урала и Сибири.

По мнению Приймы, факт наличия западной траектории ТМ доказывает, что не было, как считает Ф. Зигель, маневра одного-единственного объекта. А были маневры трех разных тел. Можно предположить, что «огненные шары», обследовав «запланированные» районы поверхности нашей планеты, в урочный час сошлись над Подкаменной Тунгуской, чтобы обернуться вдруг гигантским пламенеющим объектом и взорваться. Следовательно, тунгусский взрыв мог быть, по мнению Приймы, целенаправленной акцией внеземного разума…

Интересно, что гипотетическое «обследование» или «поиск» велись шарами по направлению от густо заселенных местностей к менее населенным, пока не привели в места почти безлюдные. На них и пал выбор, чтобы избежать совсем (или значительно уменьшить) количество человеческих жертв.

Автор излагаемой версии уверен, что само ТКТ не было полностью разрушено, а перешло «на новую стадию своего бытия», т. е. изменило свою физико-химическую структуру. Зачем это было сделано? Возможно, что ТМ был своеобразным «контейнером» с некой информацией, которую неведомая нам внеземная высокоразвитая цивилизация посчитала нужным передать нашей биосфере, а может быть, и нам с вами. Произойдет это, естественно, только тогда, когда мы окажемся способными ее воспринять!

А что если «информационное поле» из «контейнера» ТКТ устойчиво по своей природе и мы, земляне, и по сей день «купаемся» в этом информационном супе, который «сварили» специально для нас где-то в иных мирах? Быть может, сброс информационных «контейнеров» в среду обитания развивающейся цивилизации (какой и является человечество) является одним из непременных условий успешного развития разума на планетах нашей Вселенной?.. Кто знает ответы на эти вопросы?..

«Рикошет»

Оригинальную гипотезу, объясняющую некоторые обстоятельства падения ТМ, выдвинул ленинградский ученый, доктор технических наук, профессор Е. Иорданишвили (Литературная газета. – 1984. – 25 апреля).

Известно, что вторгающееся в земную атмосферу тело, если его скорость составляет десятки километров в секунду, «загорается» на высотах 100 – 130 км. Однако часть очевидцев падения ТКТ находилась в среднем течении Ангары, т. е. на расстоянии нескольких сотен километров от места катастрофы. Учитывая кривизну земной поверхности, они не могли наблюдать этого явления, если не допустить, что ТМ раскалился на высоте не менее 300 – 400 км. Как объяснить эту явную несовместимость физически обоснованной и фактически наблюдаемой высоты загорания ТКТ? Автор гипотезы попытался обосновать свои предположения, не выходя за рамки реальности и не противореча законам ньютоновой механики.

Иорданишвили считает, что в то памятное многим утро к Земле действительно приближалось небесное тело, летевшее под малым углом к поверхности нашей планеты. На высоте 120—130 км оно раскалилось, а его длинный сверкающий хвост наблюдали сотни людей от Байкала до Ванавары. Коснувшись Земли, метеорит «срикошетил», подскочил на несколько сот километров вверх, и это позволило наблюдать его и со среднего течения Ангары. Затем ТМ, описав параболу и потеряв свою космическую скорость, действительно упал на Землю, теперь уже навсегда…

Гипотеза обычного, хорошо всем известного из школьного курса физики «рикошета» позволяет объяснить целый ряд обстоятельств: появление раскаленного светящегося тела выше границы атмосферы; отсутствие кратера и вещества ТМ в месте его «первой» встречи с Землей; явление «белых ночей 1908 г.», вызванное выбросом в стратосферу земного вещества при столкновении с ТКТ, и т. д. Кроме того, гипотеза космического «рикошета» проливает свет на еще одну неясность – «фигурный» вид (в виде «бабочки») вывала леса.

Какова же судьба самого ТКТ? Где оно упало? Можно ли назвать какие-либо ориентиры? Можно, считает Иорданишвили, хотя не особенно точные. Используя законы механики, можно рассчитать и азимут дальнейшего движения ТМ, и предполагаемое место, где находится и сейчас ТКТ целиком или в осколках. Ученый дает такие ориентиры: линия от стойбища

Ванавара до устья рек Дубчес или Вороговка (притоки Енисея); место – отроги Енисейского кряжа или на просторах тайги в междуречье Енисея и Иртыша… Отметим, что в отчетах и публикациях ряда экспедиций 50 – 60-х годов имеются ссылки на кратеры и вывалы леса в бассейнах западных притоков Енисея – рек Сым и Кеть. Эти координаты примерно совпадают с продолжением направления траектории, по которой, как предполагается, ТМ подлетал к Земле.

Комментируя гипотезу ленинградского ученого, член-корреспондент АН СССР'А. Абрикосов сказал: «… концепция о „рикошете“ метеорита при столкновении с поверхностью Земли и об окончательном падении его существенно западнее места основного вывала леса является настолько естественной (ведь метеорит шел почти по касательной к поверхности Земли), что удивительно, почему она до сих пор никому не пришла в голову. Эта гипотеза не только снимает основные из существующих противоречий, но также находит некоторое подтверждение: метеоритные кратеры есть в местах возможного вторичного падения метеорита. Гипотеза о „рикошете“ наверняка приведет к оживлению поисков тунгусского метеорита и, возможно, к окончательному выяснению истины».

Тесным образом с гипотезой Иорданишвили перекликается мнение (или убежденность) московского астронома В. Коваля, которое очень убедительно изложено в очерке об экспедиции Московского отделения ВАГО на место падения ТМ в 1988 г. (Землях Вселенная. – 1989 – № 5).

Отмечая, что вывал леса в эпицентре взрыва не является равномерным, а имеет сложную геометрию и внутреннюю неоднородность. Коваль считает, что нет пока ни одного факта против классического представления о ТКТ как о каменном метеорите… Это был реальный метеороид, который взорвался и рассыпался в воздухе. Его большая начальная скорость и огромная масса вызвали в атмосфере различные явления, в том числе и весьма ложные взаимодействия баллистической и взрывной волн. Зона вывала леса является своеобразным отпечатком, следом суммарного воздействия таких волн на земную поверхность. Так что только изучение «тонкой структуры» зоны вывала и ее границ может дать достоверную информацию об азимуте полета ТМ, о высоте взрывного дробления и о местонахождении осколков ТКТ… Да, Коваль тоже говорит об эффекте «рикошета» и приводит пример (достаточно курьезный и поучительный), касающийся истории поиска метеорита Царев, упавшего 6 декабря 1926 г. в районе нынешнего Волгограда.

Удивительно то, что этот огненный болид наблюдали тысячи

очевидцев. По видимой траектории были рассчитаны атмосферная траектория небесного тела и район выпадения его вещества. Но самые тщательные поиски ничего не дали, поэтому об этом падении постепенно забыли. И только в 1979 г. Совершенно случайно метеорит был найден, но не там, где его искали, а в 200 км дальше по траектории полета… История 157 – го отечественного метеорита Царев – мощный аргумент в поддержку гипотезы о космическом «рикошете» ТМ.

Вывод напрашивается сам собой – ТМ нужно искать дальше и в другом месте, а не в завораживающем и притягивающем многих исследователей центре воздушного взрыва.

Об этом свидетельствует, например, одна из последних публикаций о ТМ (см. Комсомольская правда. – 1991. – 6 февраля). В ней говорится о том, что таежный промысловик В.И.Воронов в результате многолетних поисков отыскал в 150 км к юго-востоку от предполагаемого места взрыва ТМ («куликовский вывал») еще один вывал леса диаметром до 20 км, который, как предполагают, был найден еще в 1911 г. экспедицией В. Шишкова. Этот последний вывал может быть связан с ТМ, если допустить, что в процессе полета он распался на отдельные части.

Больше того, осенью 1990 г. все тот же неугомонный Воронов обнаружил примерно в 100 км к северо-западу от «куликовского вывала» огромную воронку (глубиной 15—20 м и диаметром около 200 м), густо заросшую сосняком. Некоторые исследователи полагают, что она может являться именно тем местом, где нашел свое последнее пристанище «космический гость 1908 года» (ядро или куски) Тунгусского метеорита.

Электроразрядный взрыв

В 1978 г. академический журнал «Астрономический вестник» опубликовал статью кандидата физико-математических наук А. Невского, которая затем в популярной форме была изложена в декабрьском номере журнала «Техника – молодежи» за 1987 г. В этой статье автор рассмотрел эффект высотного электроразрядного взрыва крупных метеоритных тел при полете в атмосферах планет.

Дело заключается в том, что когда, например, в земную атмосферу вторгается крупный, движущийся с большой скоростью метеорит, то, как показывают расчеты Невского, образуются сверхвысокие электрические потенциалы, и между ними и поверхностью Земли происходит гигантский электрический «пробой». В этом случае за короткое время кинетическая энергия метеорита переходит в электрическую энергию разряда, что приводит к взрыву небесного тела. Такой электроразрядный взрыв позволяет объяснить большинство до сих пор непонятных явлений, сопровождающих падение на земную поверхность крупных космических тел, таких, например, как ТМ.

Рассматриваемая гипотеза показывает, что существуют три основных источника мощных ударных волн. Взрывное выделение очень большой энергии в почти цилиндрическом объеме «огненного столба» породило очень мощную цилиндрическую ударную волну, ее вертикальный фронт распространялся горизонтально поверхности и сама волна стала главным виновником вывала леса на обширной площади. Однако эта ударная волна, в которой выделилась большая часть энергии разряда, была не единственной. Образовались еще две ударные волны. Причиной одной из них было взрывообразное дробление материала космического тела, а другая была обыкновенной баллистической ударной волной, возникающей в земной атмосфере при полете любого тела со сверхзвуковой скоростью.

Такое протекание событий подтверждают рассказы свидетелей катастрофы о трех независимых взрывах и последующей «артиллерийской канонаде», объясняемой разрядом через многочисленные каналы. Нужно сказать, что признание факта многоканального электроразрядного взрыва объясняет многие факты, связанные с ТМ, включая самые непонятные и таинственные. Не вдаваясь в детали и тонкости гипотезы Невского, перечислим только наиболее важные из них:

– наличие индивидуальных разрядных каналов объясняет существование обширной области с хаотическим вывалом леса;

– действие сил электростатического притяжения (явление электростатической левитации) объясняет факты подъема в воздух юрт, деревьев, верхних слоев почвы, а также образование больших волн, шедших против течения в реках;

– наличие области максимальной концентрации пробойных каналов может образовать относительно мелкий кратер, ставший впоследствии болотом, которое, как выяснилось, не существовало до взрыва;

– следствием растекания по водоносным пластам гигантских в момент разряда токов, нагревших воду в подземных горизонтах, можно объяснить появление горячих («кипящих») водоемов и гигантских фонтанов-гейзеров;

– мощные импульсные токи, возникающие при электроразрядном взрыве метеорита, могут создавать столь же мощные импульсные магнитные поля и перемагнитить геологические пласты грунта, отстоящие от эпицентра взрыва на 30 – 40 км, что и было обнаружено в районе взрыва ТКТ;

– появление необъяснимых пока однозначно «белых ночей 1908 г.» Можно объяснить электрическим свечением ионосферных слоев атмосферы, вызванных их возмущением при полете и взрыве космического тела, и т. д.

Последнее обстоятельство частично подтверждается наземными наблюдениями 16 ноября 1984 г., сделанными во время возвращения на, Землю американского корабля многоразового использования «Дискавери». Ворвавшись в земную атмосферу со скоростью, которая почти в 16 раз превышала скорость звука, он на высоте около 60 км наблюдался в виде огромного огненного шара с широким хвостов, но самое главное вызвал длительное свечение верхних слоев атмосферы.

Отметим еще и такой момент… Имеется целый ряд «таинственных явлений», описываемых, например, очевидцами падения ТМ, как «шипящий свист» или «шум, как от крыльев испуганной птицы», и т. п. Так вот, что касается подобных «звуковых эффектов», то они всегда сопровождают коронные электрические разряды.

Таким образом, можно отметить, что физические процессы, сопровождающие электроразрядный взрыв метеорита, позволяют воспроизвести картину внешних проявлений данного эффекта и объясняют с научных позиций некоторые обстоятельства падения наиболее крупных метеоритов, таких, например, как ТМ.

Тайна «чертова кладбища»

В тайге южного Предангарья в нескольких сотнях километров от Ванавары вдали от поселений находится уникальное и загадочное природное образование. Местные жители зовут его «поляной смерти», или «чертовым кладбищем». Приведем несколько свидетельств, чтобы иметь представление об этом «гиблом месте».

Еще в апреле 1940 г. в кежемской районной газете «Советское Приангарье» появилась публикация, в которой сообщалось, что бывалый охотник, сопровождавший районного агронома в весеннюю распутицу в деревню Карамышево, рассказал о «чертовом кладбище», которое открыл его дед неподалеку от тропы, и согласился показать «поляну» агроному. Вот что писала газета: «…у небольшой горы показалась темная лысина. Земля на ней черная, рыхлая. Растительности не было никакой. На обнаженную землю положили осторожно зеленые свежие сосновые ветви. Через некоторое время взяли их обратно. Зеленые ветки поблекли, словно чем-то были опалены. При малейшем прикосновении иголки с них опадали… Выходя на край поляны, люди тут же чувствовали в теле странную боль…»

Приведем еще рассказ С.Н.Полякова, уроженца деревни Карамышево: «Дед мой гнал сохатого километров 50 и вышел на поляну. Сохатый выскочил на плоскую вершину хребта, затем на поляну и на глазах провалился и сгорел. Был сильный жар. Дед быстро вернулся и рассказал семье об увиденном».

В журнале «Техника – молодежи» (1983, № 8) увидели свет материалы М. Панова и В. Журавлева о «чертовом кладбище». Михаил Панов передает слышанный им еще до войны рассказ охотника, побывавшего на так называемом чертовом кладбище: «Крупная, круглая около 200 м в диаметре поляна навевала ужас. На голой земле кое-где виднелись кости и тушки животных и даже птиц. Нависшие над поляной ветви деревьев были обуглены, как от близкого пожара. Поляна была совершенно чистая, лишенная какой бы то ни было растительности. Собаки побывали на поляне всего несколько минут, перестали, есть и стали вялыми». Следует отметить, что мясо у погибших на поляне зверей приобретало ярко-пунцовый цвет.

Виктор Журавлев, кандидат физико-математических наук, член комиссии по метеоритам СО АН СССР, подтверждает, что имеется немало независимых сообщений о существовании «гиблого места» в долине реки Ковы.

Вот возможная разгадка природы «чертова кладбища»,

предложенная В. Журавлевым: здесь в глубине возник пожар, в котором сгорание каменноугольного пласта при недостаточном притоке воздуха сопровождается выделением ядовитого угарного газа. Этот газ накапливается на поляне. Животные, оставшись без кислорода, быстро гибнут. Кстати, ткани, израсходовав весь «газ жизни», действительно приобретают под воздействием химической реакции пунцовый цвет.

Но истеканием более легкого, чем воздух, газа трудно объяснить такие особенности «чертова кладбища», как строгая локализация границы растительности и зоны смертельного воздействия, а главное, его мгновенность, тем более что по некоторым данным эта «поляна» находится не во впадине, а на склоне крутой сопки. Особенности «поляны» гораздо легче объяснить, как считают некоторые ученые, если предположить наличие там электромагнитного излучения или переменного во времени магнитного поля. Но причем здесь ТМ? Впрочем, есть, оказывается, определенная связь…

В середине 80-х годов в газете «Комсомолец Узбекистана» А. Симонов, научный сотрудник НИИ прикладной физики при ТГУ, и С. Симонов, сотрудник ГМИ УзССР, опубликовали свою гипотезу о природе тунгусского феномена. Ученые считают, что ТМ пролетел с юга на север и обладал собственным магнитным полем, которое затем могло многократно усилиться за счет известного в физике «динамо-эффекта». Вхождение ТМ с космической скоростью в атмосферу Земли привело к нагреванию и ионизации воздуха, обтекающего метеоритное тело. Пересечение потоками ионизированного воздуха области силовых линий магнитного поля метеорита развило в его плазменной оболочке МГД электрические и электромагнитные процессы. Сильное магнитное поле многократно усилило воздействие ионосферы и атмосферы Земли на движение метеорита.

Когда ТМ влетел в нижние плотные слои атмосферы, воздушные потоки сорвали с него плазменную «мантию», и метеорит, сохранивший лишь малую долю от первоначальной скорости, упал где-то в таежной глуши Южного Приангарья. А сам плазмоид, состоявший из сгустка сильно ионизированного воздуха и электромагнитных полей, после отрыва от своего «родителя» – метеорита стянулся в некое подобие огромной шаровой молнии.

Какова же дальнейшая судьба плазмоида? События 1908 г. произошли в необычном месте Земли – в пределах Восточно-Сибирской магнитной аномалии общепланетарного масштаба, «Намагниченное» плазменное облако продолжало двигаться в сторону полюса этой аномалии. Через 350 км плазмоид

«наткнулся» на локальную аномалию кратера палеовулкана, действовавшего здесь миллионы лет назад. Его ствол, уходящий в глубь Земли до мантия сыграл роль «молниеотвода», над которым «разрядился», взорвался тунгусский плазмоид, образовав гигантский по площади вывал тайги…

Это, конечно, только гипотеза. Но она дает надежду найти таинственный метеорит, поскольку из нее следует, что ТМ мог «выпасть» вдоль или в стороне от основной линии движения по южной траектории, а в месте нахождения такого магнитоактивного метеорита можно ожидать наличие геофизической аномалии, обладающей уникальными свойствами.

Чтобы убедиться в правильности своих догадок, А. Симонов организовал в 1986 г. экспедицию в район реки Ковы, где по расчетам должен был упасть метеорит. Радости его не было конца, когда он услышал здесь про «чертово кладбище». Лучшего подтверждения расчетам и не придумаешь. Чтобы найти «чертово кладбище», опрашивали всех старожилов, стараясь по крохе, по крупице восстановить целостную картину. Но получалась мозаика. Ни в эту, ни в последовавшие за ней другие экспедиции найти «чертово кладбище» не удалось.

А. и С. Симоновы так объяснили особенности «поляны смерти». Любое животное подвергается на ней действию переменного магнитного поля. Из биологии известно, что существует предел для значений электротока, проходящего через кровь, при превышении которого она свертывается – происходит «электрокоагуляция». У животных, погибших на «поляне», внутренности были красного цвета, что говорит об усилении капиллярного кровообращения перед гибелью. А смерть наступала в результате массового тромбообразования. Концепция переменного магнитного поля на «поляне» очень многое объясняет: мгновенность воздействия, влияние даже на подстреленных птиц и т. д.

Итак, загадочная поляна пока не найдена. Исследователи тщательно обрабатывают полученные данные и мечтают о новых экспедициях.

Существовал ли «черный звездолет»?

В середине 1988 г. в ряде центральных газет и научно-популярных журналах появились публикации, в которых излагалась новая версия писателя-фантаста А. Казанцева о внеземном космическом корабле, взорвавшемся в 1908 г. Над тунгусской тайгой. В чем же суть этой версии?

Взрыв ТМ – уникальное явление, которое до сих пор, считает Казанцев, не осознано во всем своем значении. Нет сегодня гипотезы, которая в комплексе объясняла бы все аномалии происшедшей катастрофы. Среди многочисленных экспедиций, отправлявшихся практически ежегодно и тайгу, была и группа, поданная С.П. Королевым, который хотел получить кусок «марсианскою корабля». И этот кусок нашли через 68 лет после взрыва, за тысячи километров от него, на берегу реки Башка, в Коми АССР. Это место продолжения траектории полета ТМ. Двое рыбачивших рабочих из поселка Ертом обнаружили на берегу необычный кусок металла весом в полтора килограмма. Когда его случайно ударили о камень, он брызнул снопом искр. Это и заинтересовало людей, отправивших его в Москву.

В необычном сплаве присутствовало около 67% церия, 10% лантана, отделенного от всех лантановых металлов, что пока еще не удается сделать на Земле, и 8% необия. В находке также обнаружили 0,4% чистого железа, без окислов, как в нержавеющей колонне в Дели и в лунном грунте. Возраст металлического обломка составляет от 30 до 100 тыс. лет.

Вид обломка вызвал предположение, что он был частью кольца или сферы, или цилиндра диаметром около 1,2 м. Оригинальны магнитные свойства сплава: в разных направлениях у обломка они отличаются более чем в 15 раз. Все говорило за то, и это признали исследователи, что сплав искусственного происхождения. С другой стороны, так и не был получен ответ на вопрос: где, в каких аппаратах или двигателях могут применяться такие детали и сплавы? Поэтому были высказаны предположения: быть может, это часть хранилища в «подвешенном» магнитном поле антивещества, служившего топливом некой сверхцивилизации?

Далее Казанцев обращается к открытию в 1969 г. американским астрономом Дж. Бэджби 10—12 небольших лун Земли со странными траекториями. Такие спутники могут быть случайно замечены при астрономических наблюдениях. И действительно, в 1947, 1952, 1956 и 1957 гг. наблюдались неизвестные космические объекты, причем, в 1956 и 1957 гг.

наблюдались два объекта. Последнее наблюдение 1957 г. принадлежало лично Бэджби.

В своей публикации в американским журнале «Икарус» Бэджбк утверждает что первые наблюдения 1947, 1952 гг. относятся к одному «родительскому» небесному телу, которое распалось на части 18 декабря 1955 г. И представляет собой семейство спутников Земли размером от 7 до 30 м, движущихся по шести различным орбитам. В марте и апреле 1968 г. Бэджби удалось сфотографировать несколько этих «лун». Этот факт, как считали астрономы, являлся подтверждением существования рассматриваемых спутников, хотя говорить о полном доказательстве было еще рано.

Кстати, дата 18 декабря 1955 г., как утверждает Казанцев, совпала со вспышкой, которую зафиксировали астрономы. Что же это было: естественный природный объект, почему-то ранее не наблюдавшийся астрономами и разорванный приливными силами? Возможно, предположил советский ученый С. Божич, что тогда взорвался звездолет инопланетян, ранее круживший по геоцентрической орбите.

Возникает закономерный вопрос: а почему до 1955 г. это странное тело никто не наблюдал в телескоп? Однако уже сам Бэджби говорит о том, что такие наблюдений были. Но это в данном случае, видимо, не самое главное. Объект, считает Казанцев, мог выйти на точку взрыла с другой более высокой орбиты. Если же это загадочное тело было звездолетом, то он был черного цвета: его поверхность поглощала всю энергию космоса, как это лишь частично делают наши солнечные батареи станции «Мир» и других спутников, и поэтому он не наблюдался с Земли. В этом случае увидеть с Земли можно было только обломки звездолета, когда они после взрыва повернулись своей неокрашенной стороной.

Казанцев считает, что ход событий несостоявшегося из-за катастрофы контакта двух миров можно восстановить следующим образом. В Солнечную систему в 1908 г. пришел мощный корабль, который не должен был спускаться к земной поверхности: на Тунгуске взорвался его посадочный модуль. Сам же звездолет оставался на орбите: потеряв связь, он ждал возвращения экипажа, автоматически корректируя свою орбиту, чтобы не упасть на Землю. И вот запасы топлива иссякают. Звездолет обречен – он должен упасть на поверхность планеты. Можно предполагать: в программу компьютеров была заложена недопустимость падения звездолета на населенную планету, Поэтому в свое время сработали автоматы – и произошел взрыв.

Обломки, которые продолжают летать вокруг Земли, в

будущем прояснят многое, связанное с Тунгусской катастрофой. Они реальны, их можно «потрогать» руками. Побывав на них; космонавты могли бы узнать и назначение странной детали с речки Вашка и многое, многое другое.

Конечно, все изложенное выше – это красивая гипотеза Но как к ней относиться? Достоверна ли в какой-то мере она?

Ответы на эти вопросы, нам кажется, содержатся в комментарии В. Бронштэна к версии Казанцева, который был опубликован в журнале «Земля и Вселенная» (1989 – N 4) Скажем сразу: комментарий резко отрицательный. «Все те „факты“, – пишет Бронштэн, – которые А. Казанцев в разное время приводил в поддержку своей версии, на поверку оказались фиктивными, вымышленными». Возьмем, например, вопрос о находке металлического обломка, принадлежащею, по мнению Казанцева, межпланетному кораблю.

Вот что пишет Бронштэн по этому поводу: «Какие ученые и в каких институтах производили анализ образца? Где опубликованы эти результаты? Оказывается, только в газете „Социалистическая индустриях (27 января 1985 г.) в статье члена комиссии по аномальным явлениям В. Фоменко, а в научной печати ничего опубликовано не было, да и не могло бить… Ни один из директоров институтов, куда якобы были переданы части этой „железки“ на анализ. Не подтвердил это. Не подтвердились и версий, что анализы были выполнены кем-либо из сотрудников институтов в неофициальном порядке. Передать ученым для анализа кусочек „железки“ В. Фоменко отказался…“

А вот как комментирует Бронштэн следующий «факт» – открытие Бэджби (Бэгби): «…можно продолжать спорить о „лунах Бэгби“, но при чем здесь ТМ? Сам Бэгби ни словом не упоминает о нем. По его мнению, предполагаемый им объект спустился к Земле и сгорел в плотных слоях атмосферы… Среди советских ученых и исследователей космоса нет никакого С. Божича. Может быть такое лицо существует, но к астрономии оно не имеет ни малейшего отношения… На грустном примере этой истории мы видим, что в нашей стране есть лица, которые не прочь раздувать сенсационные сообщения, не имеющие ничего общего с научными достижениями советских ученых. Кроме того, еще немало есть журналистов и редакторов газет, которые легко, без проверки публикуют подобные сообщения…»

Что можно в данном случае добавить? Только одно: точки над «i», как говорится, расставлены вопросы отсутствуют.

Тунгусский метеорит и гравитация

В ноябре 1989 г. в еженедельнике «Маяк» (г. Калининград областной) увидела свет публикация кандидата технических наук Л. Анистратенко, в которой рассмотрена связь ТМ с… гравитацией (тяготением). Автор гипотезы считает, что «пока нет ключа к тайне ТМ… нужна научная интуиция, которая поможет разобраться в многообразии форм и проявлений» Тунгусской проблемы.

Выполненные на ЭВМ расчеты позволили Анистратенко сделать вывод с том, что «загадочное» поведение ТМ, а в равной степени и неопознанных летающих объектов (данная проблема в брошюре не рассматривается) обусловлено нашим ошибочным, представлением о физическом смысле тяготения.

Не вдаваясь в математические тонкости расчетов, отметим главный вывод из гипотезы Анистратенко: Солнце, планеты и их спутники, а также все другие космические тела не притягиваются, а отталкиваются. Другими словами, Луна отталкивается от Земли, Земля от Солнца и т. д. При этом Вселенная расходится, что, кстати, доказано экспериментально.

Видимость же притяжения обусловлена влиянием космического давления, создаваемого бесчисленным потоком микрочастиц, таких, например, как космические лучи, содержащие до 90% протонов. Блуждая в пространстве с огромными скоростями в различных направлениях, они практически беспрепятственно проходят сквозь твердые тела. Впрочем, часть космических корпускул, вступая во взаимодействие с протонами и нейтронами, передает «поглотившему» их телу свой импульс.

Во всех направлениях число этих частиц одинаково, и все импульсы уравновешиваются. Однако если какое-либо небесное тело «заслоняется» другим, то поток частиц с его стороны будет ослаблен из-за их экранирования (аналогичная ситуация и у второго тела по отношению к первому). Такое неравновесное влияние космического давления будет прижимать эти небесные тела друг к другу (например, Луну к Земле, а Землю к Луне). В связи с этим, считает Анистратенко, употребляя понятие «притяжение», мы должны подразумевать под этим истинную природу данного эффекта, т. е. не «притяжение», а «приталкивание»..

Система любых двух небесных тел будет устойчива, если указанное выше давление космических частиц уравновесится силами отталкивания между ними.

Далее Анистратенко рассматривает проблему ТМ с позиций нового: взгляда на природу тяготения. Расскажем только суть этих рассуждений.

Итак, более 80 лет назад произошло нарушение многовекового «мирного» существования Земли и одного из ее мини-спутников. Причиной этого могло быть сближение трех космических тел: Земли, метеорита и приблизившейся к ним кометы Галлея (на этом моменте мы еще более подробно остановимся в дальнейшем). Сближение ТМ с Землей осуществлялось в данном случае до тех пор, пока силы инерции и космического давления на метеорит не уравновесились силами суммарного «отталкивания» Земли. Иными словами, под воздействием, во-первых, сил отталкивания уплотненного воздуха в нижних слоях земной атмосферы и, во-вторых, гравитационных сил взаимоотталкивания в системе небесных тел «Земля – ТМ» последний прекратил сближение с нашей планетой и, изменив направление полета, вернулся обратно в космическое пространство. Это обстоятельство повлекло за собой «сброс» с раскаленной поверхности ТМ расплавленного и испаренного вещества, создавшего видимость и оставившего за метеоритом «след» в виде «огненного столба» (как здесь не вспомнить гипотезу А. Невского об электроразрядном взрыве ТКТ).

Подтверждением сказанному могут служить отдельные показания очевидцев катастрофы, которые наблюдали ТМ западнее его места «взрыва» – даже то, что он двигался с подъемом. Нетрудно убедиться, что версия Анистратенко перекликается с ранее разобранными нами гипотезами о «космическом рикошете» и пролете ТМ сквозь земную атмосферу.

Факты, размышления, выводы

Загадки «Тунгусского чуда»

Пока ученые спорили о том, что же в действительности представлял собой ТМ, выдвигали все новые и новые гипотезы, чтобы затем опровергать их, на месте тунгусской катастрофы стали наблюдаться некоторые аномальные биологические эффекты: резкое повышение числа мутаций у деревьев и ускоренный прирост леса.

В 1976 г. сотрудник Института цитологии и генетики СО АН СССР В.А. Драгавцев, применив современные математические методы генетического анализа, установил, что в зоне полета ТМ резко возрастает частота мутаций у сосны, причем максимум мутаций наблюдается вблизи расчетного эпицентра взрыва. Как известно, мутации вызываются жесткими ионизирующими излучениями, в некоторых случаях их причиной могут быть химические факторы или электромагнитные возмущения. Какова природа мутационного эффекта в районе тунгусского взрыва, сказать однозначно затруднительно. Необходимы дальнейшие исследования.

Имеется, впрочем, и такая версия: при взрыве ТМ мог быть нарушен, озонный слой над планетой. Сквозь образовавшуюся «дыру» в район катастрофы хлынул поток ультрафиолетовых лучей, а при этом, как считают некоторые ученые, возможны любые аномалии биологического характера.

Попытка связать ускоренный прирост леса с чисто экологическими моментами (осветление местности после повала деревьев, вызванного взрывом, отступление вечной мерзлоты, внесение в почву зольных элементов после пожара и т. д.) себя не оправдала. В то же время предположение о том, что вещество ТМ стимулирует рост деревьев, строго пока недоказано. Как следует из специально проведенных модельных опытов, способность почв района стимулировать рост растений пропорциональна содержанию редкоземельных элементов, в частности лантана и иттербия, концентрация которых в почвах падения ТМ и в слое торфа, датируемом 1908 г., повышена. Отметим, что область этого эффекта с годами все более и более стягивается к зоне проекции траектории ТКТ.

Микроэлементный и изотопный анализ частиц, принадлежащих, как считается, ТМ, показал, что они были обогащены бромом, селеном, мышьяком, цинком, серебром, йодом и некоторыми другими редкоземельными элементами. Вполне возможно, что их присутствие в почве и способствовало росту могучего хвойного леса на месте выгоревшей тайги.

Советские ученые С. Голенецкий, В. Степанок, Д. Мурашев задались целью приготовить удобрение, которое по составу микроэлементов приближалось бы к тому, что было обнаружено ими на Подкаменной Тунгуске. Полученный состав был внесен на поля колхоза «Мир» Тверской области и колхоза имени М. Кутузова Калужской области. Результаты эксперимента превзошли все ожидания. Так, например, прибавка урожая картофеля достигла 43—47%, а прирост другой биомассы (составом были обработаны также опытные делянки, засаженные злаками и луговыми травами) оказался в 5 – 10 раз больше, чем на контрольных «неудобренных» делянках.

Вполне правомочно задать вопрос: имеет ли этот эффект отношение к ТМ? Однозначного ответа здесь быть не может. Все дело в том, что Земля постоянно «посыпается» кометной или, другими словами, космической пылью. Установлен средний ежегодный приток этих веществ в атмосферу нашей планеты. Так вот, если умножить это количество на число лет существования Земли, то получается… как раз содержание этих элементов в земной коре.

Сам собой напрашивается вывод: космическая пыль, постоянно попадающая в атмосферу Земли, служит своеобразным стимулятором жизни растений. А поскольку наша планета, двигаясь по своей орбите, пересекает потоки пыли и своеобразные пылевые облака, попадающие в атмосферу, а затем выпадающие на земную поверхность, то не в этом ли скрывается разгадка причин возникновения пандемии тех или иных болезней, массовых размножений вредных насекомых; урожайных или неурожайных годов, ускорения или замедления роста деревьев? Впрочем, пока все это гипотезы и предположения.

Пойдем дальше… Взрыв в эвенкийской тайге – наиболее яркий, но единственный эпизод в сложной цепи геофизических событий, которые наблюдались летом 1908 г. Это обстоятельство очень часто недооценивают. Взять хотя бы проблему «светлых ночей». Ее объяснение является «камнем преткновения» для всевозможных объяснений природы ТКТ.

Действительно, световые аномалии нельзя объяснить рассеянием солнечных лучей пылинками, которое затормозились в верхних слоях атмосферы. Спад за несколько суток интенсивности этого явления позволяет считать, что здесь решающую роль могли сыграть ионизационные процессы, источником которых послужило торможение роя космических частиц. Эти частицы представляли собой облако космической пыли, через которое Земля проходила в течение нескольких дней.

Другое объяснение феномена «светлых ночей» предложили

сотрудники Ленинградского университета С. Никольский и Э. Шульц. которые, исследовав данные помутнения атмосферы в Калифорнии за несколько лет с начала века, пришли к выводу, что в 1908 г. в атмосферу Земли ранее ТМ проникло другое космическое тело – Алеутский метеорит. Масса его составляла около 100 тыс. т, а состав был пылевой. Это тело рассеялось в земной атмосфере на полтора месяца раньше и вызвало свечение атмосферы перед 30 июня 1908 г. Версия эта не бесспорна, но она говорит о том, что и через 80 лет после события можно отыскать новые факты и построить на их основе совершенно новые предположения.

И наконец, последнее… Вряд ли можно определить природу ТМ, опираясь только на изучение физической картины происшедшего над Подкаменной Тунгуской взрыва. Вещество – вот что помогло бы. Значит надо было искать объект, в котором «метеоритное» вещество могло «законсервироваться» с 1908 г.

Таким объектом оказался торф. Его изучали долго и разными методами. Буквально метр за метром обследовался район катастрофы (съемкой была покрыта территория около 15 тыс. км). Изучению подвергали микроскопические частицы, на которые по логике должно было распасться тунгусское тело. В торфах изученного района удалось выявить по крайней мере не менее пяти видов мелких частиц космического происхождения (в том числе силикатные и железоникелевые).

В результате в силикатных частицах из торфа 1908 г. было обнаружено повышенное содержание тяжелого углерода С-14. Этот радиоактивный изотоп может образовываться в телах, подвергшихся сильному воздействию космического излучения. Он – явный свидетель того, что силикатные частицы имеют однозначно внеземное происхождение. Рассчитав с учетом рассеивания изотопных частиц и мощности взрыва возможный вес космического тела, ученые пришли к выводу, что он превышал 5 млн. т.

В 1980 г. в породах торфа «катастрофного» слоя после специальной обработки сотрудники Института геохимии и физики минералов АН УССР обнаружили на месте катастрофы алмазно-графитовые сростки внеземного происхождения. Известно, что такие сростки рождаются только при сверхвысоких давлениях: либо во время взрыва в кимберлитовых трубках, либо при ударах космических тел между собой или о земную поверхность. Поскольку в 1908 г. в этих местах не было каких-либо извержений и взрывов земного происхождения, значит, можно предположить, что 30 июня над тайгой взорвалось природное космическое тело. Однако эти не значит, что проблема

ТМ решена. Загадок еще много. Например, исследователей смущает такой факт.

Сравнительно недавно была расшифрована аэрофотосъемка района катастрофы и прилегающей к нему территории. В некотором отдалении от предполагаемого эпицентра взрыва виден огромный кратер диаметром около 18 км. Всегда считалось, что это древний кратер вулкана. А вдруг это так называемая звездная рана – результат удара метеорита еще 200 млн. лет назад? Тогда не исключена возможность, что алмазно-графитные тростки образовались при ударе древнего тела о поверхность Земли или были внесены им самим… Ударная волна тунгусского взрыва лишь способствовала переносу этих крохотных алмазиков с бортов «звездной раны» на окружающие болота в районе тунгусской катастрофы. Конечно, это можно считать почти невероятным совпадением. Однако подтвердить или опровергнуть гипотезу можно лишь после тщательных исследований кратера, который до сих пор практически не изучен.

В последнее время в научной литературе появились сообщения о том, что подобные образования могут встречаться в составе так называемых фоновых выпадений космического вещества, которые происходит по всеместно и постоянно. Таким образом, алмазно-графитные сростки, скорее всего к ТМ прямого отношения не имеют.

Другим признаком вещества, относящегося, возможно, к ТМ, может считаться иридиевая аномалия в осадках 1908 г. Удивительно, но такие аномалии были неожиданно обнаружены в двух различных, точках земного шара в самое последнее время.

В начале 80-х годов американский ученый Р. Ганапати, специалист по метеоритам, провел химическое исследование образцов ледяного покрова в Антарктиде. Он подсчитал, что снег, выпавший вскоре после Тунгусского взрыва, должен лежать на глубине более 10 м. По данным Ганапати, слой льда с глубин от 10.15 до 11.07 м соответствует 1912 + 4 г. Анализ частиц пыли, взятый из ледяного слоя на этой глубине, показал, что содержание иридия в них в шесть раз выше, чем в других слоях льда. Иридий – элемент, редкий на Земле, но обычный для метеоритов. Ганапати связывает указанную аномалию с ТМ и оценивает его массу в 7 млн. т, а размер в 160 м.

Анализ металлических шариков из слоя торфа 1908 г., найденных группой советских ученых в районе тунгусского взрыва, также показал избыток содержания иридия в пять раз выше, чем обнаруженный Ганапати. Впрочем, при оценке этих очень интересных находок нужно иметь в виду ряд обстоятельств.

Мы уже упоминали о том, что в мае 1908 г. в районе Алеутского архипелага в земной атмосфере разрушился крупный железо-никелевый метеорит. Облако космической пыли рассеялось в атмосфере, а затем осело на огромном пространстве. Это могло существенно нарушить естественный космический фон и привести к появлению в ряде точек земной поверхности элементных аномалий, датированных 1908 г. – но к ТМ не относящихся. Кроме того, в последнее время геологи обнаружили, что некоторые виды вулканических аэрозолей, которые образуются в результате выноса материала с больших глубин в атмосферу, содержат повышенное количество иридия.

В этой связи нужно вспомнить, что в эпоху непосредственно примыкающую к времени падения ТМ на все тех же Алеутах произошло мощное извержение вулкана Ксудач. И еще такая информация. Данные других исследователей, также изучавших колонку льда из района Южного полюса с глубины, содержащей слой льда 1908 г. показали, что превышение содержания иридия над фоном не было обнаружено. Причем уровень общего фона оказался значительно ниже фона, зафиксированного Ганапати.

Таким образом, вопрос о веществе ТМ остается и на сегодняшний дань открытым. А это значит, что картина космического явления, которое мы обозначаем в некотором смысле условным термином «Тунгусский метеорит» не ясен до сих пор.

Тунгусский метеорит и комета Галлея

С кометами люди познакомились в древнейшие времена. Тысячелетия назад их появление вызывало суеверный ужас; немногим более ста лет назад их свойства ставили в тупик величайшие умы того времени, и в наши дни на каждую решенную загадку комет появляются все новые и новые…

Не является в этом отношении исключением и наша «старая знакомая» – комета Галлея, которая совсем недавно, в марте 1986 г., уже в тридцатый раз на памяти человечества приходила на свидание с нашей планетой. И нужно сказать, что каждое из таких «рандеву», несмотря на грандиозность зрелища, обычно не вызывало у людей ничего, кроме безотчетного страха…

Очевидно, для этого, как считает советский физик К. Перебийнос (см. статью «Попутчик кометы Галлея» в журнале «Техника– молодежи» N 1, 1984 г.), должны быть какие-то предпосылки – реальные, материальный основания. И они имеются: Перебийнос приводит достаточно убедительный перечень катастрофических природных событий, которые запечатлены в хронике нашей цивилизации, вблизи дат периодических появлений кометы возле Земли в 1531—1910 гг.

Кроме того, в преддверии «космических визитов» кометы Галлея астрономы наблюдают повышенную болидную активность, на которую впервые обратили внимание в 1908 г. и которая повторилась в период 1983 – 1985 гг. Официальных сообщений о наблюдении в эти годы болидов било опубликовано в несколько раз больше, чем обычно.

Чем же могут быть вызваны или обусловлены все вышеперечисленные события и явления? Может показаться, что такие совпадений выглядят случайными…

Как считает Перебийнос, комета Галлея движется по своей орбите не одна, а в сопровождении некоторых небесных образований, рассредоточенных на больших пространствах.

Поскольку комета Галлея движется по своей орбите свыше 1ОО тыс. лет, то рой пылинок и частиц на ней давным-давно замкнулся и образовал некий эллиптический тор, заполненный скоплениями кометно-пылевой материи. Эти скопления состоят не только из пылевых частиц, но и различных по своей величине обломков кометного вещества, размерами от песчинок до осколков и глыб, имеющих массу соответственно несколько килограммов, сотни килограммов и даже тонн.

Продукт распада кометы Галлея – каменные и ледяные метеоры, как считает Перебийнос, распределены различным

образом. Редкие, но самые массивные тела составляют как бы «ударную волну» кометы и опережают ее примерно на 2 млрд. км. Остальные же распределяются по орбите кометы, образуя огромные своеобразные веретена диаметром 20—40 и длиной 120 – 180 млн. км. Таких роев астероидоподобных тел вдоль орбиты кометы может быть несколько, но наибольшую метеоритную опасность представляет ближайший к ней рой. Предполагая, что метеорные тела этого роя имеют диаметры до десятков метров и более, Перебийнос спрогнозировал встречу с ними в период с осени 1983 г. до середины 1984 г. Скажем сразу, что этот прогноз полностью подтвердился.

Наиболее важным для нас, изюминкой в данном случае являются наблюдения Чулымского (или Томского) болида. Вечером 26 февраля 1984 г. в небе Западной и Восточной Сибири был зафиксирован пролет яркого космического тела с хвостом оранжевого цвета. Долетев до притока Оби реки Чулым, на высоте 100 км оно вспыхнуло и взорвалось. В городе Томске в этот момент наблюдались всевозможные эффекты – световые, звуковые, сотрясения почвы, в домах перегорали лампочки, в аэропорту вышли из строя фотоэлементы.

А спустя некоторое время, анализируя показания сейсмических станций, ученые обнаружили, что «гость» из космоса породил еще одно событие – настоящее землетрясение. Дело в том, что за предыдущие 10 лет в этом районе не было ни одного подземного толчка. А 26 февраля интенсивные сейсмические сигналы были зафиксированы сразу на восьми близлежащих станциях Единой сети сейсмических наблюдений. Мощность сотрясения поверхности земли в эпицентре землетрясения составляла 3 кт тротилового эквивалента, а сам взрыв болида в атмосфере, по-видимому, имел мощность в 11 с лишним кт, образовавшаяся воздушная волна в радиусе более 150 км была воспринята людьми как сильный раскат грома.

Экспедиция Института геологии и географии СО АН СССР, направленная летом 1984 г. в причулымскую тайгу, остатков метеорита найти не смогла. И еще одно не менее интересное обстоятельство. Траектория Чулымского болида удивительным образом скопировала траекторию тунгусского метеорита. Этот никем не объяснимый факт порождает немало самых неожиданных предположений… Впрочем, если еще раз вспомнить предсказания Перебийноса, то ответ напрашивается сам собой: и Тунгусский, и Чулымский болиды являются представителями «свиты Ее величества» кометы Галлея, которая при каждом сближении «бомбардирует» поверхность нашей планеты.

Тайны Тунгусского метеорита не существует?

Метеорит, болид, комета, холодный остаток кометного ядра, кусок антивещества, лазерный сигнал от цивилизации из созвездия Лебедя, плазмоид, т. е. ни много ни мало – часть Солнца, корабль пришельцев, выброс природного газа из недр Земли и даже… черная дыра… Более ста гипотез связано с таинственным взрывом, произошедшим ранним утром 30 июня 1908 г. в районе Подкаменной Тунгуски.

С момента тунгусского взрыва минуло свыше 80 лет. К настоящему времени по этому явлению собран богатейший фактический материал, построены и проанализированы десятки сложнейших теоретических моделей, выполнено множество интереснейших экспериментов.

Накопленную информацию можно сравнить с перенасыщенным раствором, требующим какого-то толчка, чтобы преобразоваться в совершенный кристалл достоверного объяснения природы тунгусского явления.

Что же делается сегодня для решения проблемы ТМ? В каких направлениях идет поиск? Продолжается сбор материала и параллельно ведется очень большая работа по систематизации того, что уже сделано за последние десятилетия. Но как быть и что же делать дальше?.. Здесь, видимо, уместно вспомнить высказывание академика АМН СССР Н. Васильева, сделанное им в сентябре 1986 г. корреспонденту «Комсомольской правды»: «… к сожалению, целостная теория тунгусского явления пока не создана. Думаю, что разгадка будет найдена на путях модификаций кометной версии. Хотя я вам честно скажу, что не исключена возможность неожиданных поворотов во всем этом деле…»

Постараемся показать ниже, что, высказывая самую последнюю мысль, Н. Васильев, образно говоря, «как в воду глядел». Действительно, тщательный ретроспективный анализ многочисленных гипотез о природе ТМ дает полное основание снова обратиться к некоторым уже известным, но ранее не привлекшим к себе заслуживаемого внимания. Дело в том, что сочетания отдельных гипотез, взаимно дополняющих друг друга, позволяют совершенно по-иному оценивать некоторые, казалось бы, уже общепризнанные, устоявшиеся положения.

Не вызывает сомнения, что «объединение» воедино трех нижеследующих гипотез объясняет, как считает автор,

большинство загадочных обстоятельств в природе ТМ. Как три кита из мировоззрения древних, совокупность этих гипотез является своеобразной основой, устанавливающей совершенно новое воззрение на загадки тунгусского взрыва. Другими словами, этот новый подход к проблемам ТМ с определенной долей оптимизма позволяет в принципе сказать, что тайны ТКТ не существует.

Обратимся к некоторым фактам… Еще в 1971 г. сотрудник Комитета по метеоритам АН СССР И. Зоткин опубликовал статью «Тунгусские метеориты падают каждый год!». Суть ее можно свести к следующей фразе: «…земной поверхности могут достичь только плотные прочные (каменные и железные) метеориты, скорость которых относительно невелика (вероятно, не более 20 км/с); кроме того, коридор благополучного спуска (определяемый углом и высотой входа в атмосферу) очень узок…»

Вспомним, кстати, понятие о «коридоре входа». Оно появилось в научно-популярных публикациях в конце 60-х годов, когда советские космические аппараты серии «Зонд» успешно осваивали лунную трассу.

Все вышесказанное о «коридоре входа» относится в полной мере и к метеоритам, внедряющимся в атмосферу Земли. Об этом, в частности, пишет В. Хохряков в своей публикации 1977 г. На основе выполненных теоретических исследований Хохряков утверждает, что «судьба болидов складывается по-разному: одни достигают поверхности Земли, другие сгорают, рассеиваются в земной атмосфере, и лишь при некоторых условиях болид пронизывает земную атмосферу…» Начиная с некоторого угла (примерно 17°) траектория болида может изгибаться либо вниз, к Земле, либо вверх, к звездам, – это зависит от аэродинамических качеств самого «летательного аппарата» – болида. Когда траектория загибается вверх, тело не врезается в поверхность Земли, а «рикошетирует» от плотных слоев атмосферы и уходит в космическое пространство.

Возможно, именно по такому сценарию и происходили все события и явления, связанные с «падением» ТМ. Вот почему отсутствует кратер и не находят крупных фрагментов этого метеоритного тела. Важно, что такая гипотеза В. Хохрякова не предполагает каких-либо особых физических или химических свойств самого болида. Это второе обстоятельство.

Что же касается последнего, третьего, обстоятельства, то оно является в данном случае основополагающим, поэтому остановимся на нем более подробно.

Речь в нашем случае пойдет о взрывном распаде метеорных

тел в результате электрического разряда. Эту гипотезу впервые высказал физик А. Невский.

В работах А. Невского рассмотрен процесс образования положительного электрического заряда на метеоритах, движущихся с большой гиперзвуковой скоростью в атмосфере планет.

Поскольку положительный заряд на поверхности при достижении некоторой скорости стабилизируется и достигает значительной величины, то между телом и Землей возникает огромная разность потенциалов, которая может привести к пробою воздушного промежутка между метеорным телом и Землей, т. е. к разряду молнии. Величина напряжения пробоя атмосферного воздуха зависит от влажности, температуры и ряда других параметров. Зная массу, размеры и скорость движения тела, можно расчетным путем определить критическую высоту, на которой могут происходить разряды таких молний. Так, например, если тело имеет размер около 300 м, скорость его движения составляет 15 км/ч, такой разряд может начинаться уже с высоты 25 км.

Следует отметить, что преобразование энергии движения космического тела в энергию электрического разряда может происходить в виде очень сильного взрыва.

Непредвзятый, благожелательный подход к теории Невского позволяет сделать вывод о том, что в данном случае мы ведем речь о твердо обоснованном научном объяснении происхождения и, самое главное, о протекании тунгусского феномена.

Гипотеза Невского «не спотыкается» о другие, а «работает» в тесном контакте с большинством выдвинутых сегодня (кроме экстравагантных) версий и предположений о природе ТМ.

Послесловие

Вот и закончилось наше повествование о ТМ, его тайнах и загадках. Пора подвести итоги. Что же произошло в сибирской тайге утром 30 июня 1908 г.?

Сегодня можно нарисовать такую возможную картину явления: некое космическое тело, вероятнее всего, сопровождавшее комету Галлея, сойдя с гелиоцентрической орбиты, со скоростью несколько десятков километров в секунду и под углом 10 – 30° вошло в атмосферу Земли с востока (юго-востока). На высоте от 30 до 50 км оно начало дробиться и разрушаться, куски его разлетались в разные стороны. На основной части этого тела, вошедшего в плотные слои атмосферы, накопился сверхмощный электрический заряд, и начались гигантские электрические пробои между телом и поверхностью Земли. В течение короткого времени кинетическая энергия метеорного тела перешла в электрическую энергию разряда, что привело к его взрыву на высоте 5 – 10 км. Этот электроразрядный взрыв сопровождался многими уникальными физическими явлениями.

Из чего состоял космический пришелец – установить до сих пор не удалось. Есть, впрочем, предположение, что он содержал летучие и легкоплавкие соединения углерода и водорода, а еще кремний, алюминий, цинк (частицы его тугоплавкой компоненты) и т. д. Метеоритом в прямом смысле слова «космический гость» скорее всего не был, а был это, по-видимому, небольшой кусок ядра кометы Галлея, дробление которого было зафиксировано, например, при предыдущей встрече кометы с Землей в 1910 г. Этот «кусок ядра» в своем движении «обогнал» собственно комету и вошел в ее так называемую ударную волну, состоящую из крупных образований.

Анализируя события 30 июня 1908 г., мы не случайно употребляли слова типа «скорее всего», «судя по всему», «видимо» и т. п. Мы не имели права не сомневаться, высказывая то или иное предположение. Не имели прежде всего потому, что предположений этих было великое множество. И вот проблема ТМ (используем еще раз одно из вышеупомянутых вводных слов), видимо, решена. Решена прежде всего с помощью математических расчетов, которые объясняют всю физику реализовавшихся при взрыве неординарных явлений…

Возможно, внимательный читатель обратил свое внимание на тот факт, что в заглавии одного из наиболее важных разделов брошюры стоят «?» и «!» знаки – так обозначают некоторые ходы

шахматной партии, которые определяют ее итог, но у комментатора нет полной уверенности в их достаточной силе. Эту транскрипцию автор применял в брошюре, поскольку считает, что его личная убежденность в правоте гипотезы А. Невского не является еще полным и однозначным доказательством выдвигаемых этой гипотезой положений.

Все вышеизложенное, несомненно, свидетельствует, что проблемы ТМ – это серьезнейшие междисциплинарные проблемы, разрешение которых имело и будет иметь важное значение для развития фундаментальной науки. Однако, как написал в одной из своих последних статей о ТМ академик Н. Васильев (Земля и Вселенная 1989.– № 3), «для того чтобы обеспечить реализацию этой перспективы, нужны условия, и прежде всего сохранение объекта исследования, которым является район падения ТМ». Время, к сожалению, течет быстро. Следы и свидетели катастрофы исчезают. Нужно сделать все возможное для того, чтобы сохранить район падения ТКТ, сохранность и само существование которого оказались под серьезной угрозой из-за возможности промышленного освоения. Принятое в 1987 г. решение об объявлении этого района государственным заказником отодвинуло, но не ликвидировало угрозу. Радикальным решением проблемы может быть только объявление его государственным заповедником, чтобы сохранить этот уникальный район не только для советской, но и мировой науки.

И еще одно обстоятельство, связанное с катастрофическими последствиями падения на Землю космических тел, подобных ТМ. Известно, что с нашей планетой периодически сближаются десятки небесных тел размером более 1 км. Они могут относиться как к поясу астероидов, так и к пролетающим вблизи Земли кометам. Астрономы подсчитали, что столкновение подобных космических объектов с нашей планетой могут происходить достаточно редко, раз в 150 тыс. лет.

В памяти Земли запечатлелись многие следы космических катастроф, хотя время, отделяющее нас от этих катаклизмов, притупляет чувство опасности. Но от этого она не становится меньше, и оснований для нашей беспечности нет.

Современный уровень земной науки и техники позволяет в принципе предотвратить такую случайную катастрофу, причем сделать это можно теми же средствами, которые созданы человечеством для прямо противоположных целей. Так, например, известный физик Э. Теллер предложил использовать ядерные боеголовки для разрушения космических объектов, которые могут столкнуться с Землей. Выступая в университете Дж. Вашингтона в 1989 г., этот американский ученый напомнил о

катастрофических последствиях падения ТМ и высказался о необходимости разрушения таких объектов прежде, чем они достигнут Земли.

По мнению Теллера, подрыв ядерного заряда может раздробить объект на мелкие фрагменты, который не будут представлять опасности. Долговременные орбитальные станции, а также специальные спутники могли бы использоваться для слежения за потенциально опасными космическими объектами. В качестве первого практического шага Теллер предложил провести эксперименты по уничтожению метеоритов или попутчиков комет, которые проходят в непосредственной близости от Земли…

И последнее… Анализ ситуации, сложившейся в решении проблемы ТМ и изложенной в этой брошюре, не претендует на абсолютную истину в конечной инстанции. Он – отражение взглядов автора на положение дел в этом вопросе, возможно, категоричных и не во всем бесспорных, но продиктованных искренним желанием разобраться в длительных спорах о загадках ТКТ, задуматься о реальных и научно обоснованных возможностях выхода из сложившейся ситуации.